Das iPad im Schulmusikunterricht

STEFAN GISLER, MASTER-THESIS, SCHULMUSIK 1, ZHDK, APRIL 2013

Abstract

Da ich seit 2011 ein iPad nutze, wollte ich von seinen Möglichkeiten für meine Unterrichtstätigkeit profitieren. Mir ist wichtig, mit der rasanten Entwicklung digitaler Technologien Schritt zu halten. So begann eine bis heute andauernde Testphase, welche ich in dieser Arbeit beschreibe.

Seit Herbst 2012 unterrichte ich Schulmusik I an einer privaten Sekundarschule (6. - 10. Klasse), wo alle 70 SuS ein iPad zur Verfügung haben und Beamer sowie Apple TV vorhanden sind.

Diese Schule bietet mir die Möglichkeit, alternative Unterrichtsformen anzuwenden und weiterzuentwickeln. Ich gestalte den Unterricht ganz ohne Papier und nutze die Möglichkeiten des iPads.

In dieser Arbeit zeige ich die vielfältigen Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung, welche sich durch die Verwendung des iPads sowohl für Lehrpersonen als auch für SuS eröffnen. Dabei stelle ich in der Regel nur solche Anwendungen vor, die mir im Schulalltag begegnet und aus Kostengründen bis jetzt möglich waren. Die Schule verfügt leider nicht über die Möglichkeit, den SuS alle mir sinnvoll erscheinenden Apps zu kaufen. Zudem ist die Auswahl an Apps unendlich und erweitert sich laufend, ebenso das iPad sowie sein Zubehör.

In einem weiteren Teil werde ich die daraus gewonnenen Erfahrungen festhalten, reflektieren sowie Erkenntnisse aufgrund von Literatur zu Lern- und Unterrichtsmethoden einfliessen lassen.

Das Gerät selber sowie einiges an Zubehör beschreibe ich in den Anhängen A - C.

Einleitung

Das iPad ein Spielzeug für Technikverliebte, ein hilfreiches Werkzeug für Lehrpersonen und SuS oder der Beginn einer neuen Lernkultur?

Als ich mir Gedanken zum Thema für meine Diplomarbeit machte, wurde mir bewusst, dass es möglichst praxisnah sein sollte. Es sollte eine Arbeit werden, von der ich für meine weitere Unterrichtstätigkeit profitieren kann. Um zu erklären, wie ich zum iPad kam, muss ich etwas weiter ausholen.

Während meiner hauptberuflichen Tätigkeit in der Informatikbranche von 1996 – 2009 war das sogenannte “papierlose Büro” immer wieder ein Thema für mich - und ist bis heute ein Traum, dem ich aber schon ein grosses Stück näher gekommen bin.

Seit es so etwas wie einen tragbaren Computer gab, war ich dabei. Mein erster Laptop, ein Atari, wog zehn Kilo. Ein späterer Laptop, welchen ich fortan in einem Aktenkoffer mit mir herumtrug, wog nur noch 1.5 Kg. Ebenfalls Platz im Koffer hatte ein “kleiner” Drucker, mit welchem ich meinen SuS in meiner nebenberuflichen Tätigkeit als Klavierlehrer jeweils die Hausaufgaben ausdruckte. Doch irgendwann gab ich das “elektronische Büro” wieder auf und machte meine Notizen in einer Agenda aus Papier.

Es gab immer wieder Momente in meinem Leben, wo ich mir ernsthaft überlegte, ohne Computer zu leben, da man damit immer wieder Probleme hat und viel Zeit investiert, um eigentlich Zeit zu sparen. Aber es scheint in unserer Gesellschaft kein Leben ohne Computer zu geben.

Als ich davon hörte, dass man auf dem iPad nun auch von Hand schreiben sowie alle PDF-Dateien verwalten und mit Notizen versehen könne, wagte ich während meinem Schulmusik

I-Studium 2010-2013 einen neuen Versuch zurück in die digitale Welt.

Ausser den Büchern für's Studium, welche es leider noch nicht als eBook gab, brauchte ich neben meinem iPad 2 und MacBook Air nichts mehr mitzuschleppen. Sogar meine Chornoten habe ich eingescannt, ich habe dadurch immer alles dabei und genug Licht auch bei schlechter Beleuchtung. Mein MacBook brauche ich grundsätzlich nur noch für professionellere Audio- und Videobearbeitung, für das App "*iBooks Author*" [Abb. 1.16.1], mit welchem ich diese Arbeit schreibe, sowie als Zweitgerät für den Einsatz im Unterricht. Als Zweitgerät reicht aber in vielen Fällen auch mein iPod touch 5g (gleiche Leistung wie das iPad 2), auf welchem die meisten Apps, die ich im Einsatz habe, auch laufen. Ein 3G-Handy dient mir als Wifi-Hotspot, um mit verschiedenen Geräten unterwegs ins Internet zu kommen.

Da in der heutigen Zeit praktisch in allen Unterrichtsräumen ein Beamer zur Standardausrüstung gehört, war für mich der Hellraumprojektor sowie das Flipchart bald passé. Nicht, weil ich diese Geräte als ungeeignet erachte, sondern weil ich dadurch wieder Daten und Informationen ausserhalb des iPads habe, welche ich zuerst photographieren, einscannen oder zusätzlich mittragen muss. So entschied ich mich schliesslich, völlig auf Papier zu verzichten. Das hatte Konsequenzen für meine Lehrtätigkeit.

Seit 2011 setzte ich das iPad erfolgreich privat, in den Praktikumslektionen wie auch in meiner Abschlusslehrsequenz ein und ersetzte oder ergänzte damit den Einsatz meines Laptops. Als Konsequenz war es für mich selbstverständlich, das iPad auch in meiner weiteren Unterrichtstätigkeit einzusetzen.

Da ich grundsätzlich auf allen meinen Geräten die Betriebsysteme sowie Software und Apps in englischer Sprache installiert habe, tauchen in dieser Arbeit immer wieder englische Begriffe oder App-Bezeichnungen auf. So heisst zum Beispiel das App "*Notizen*" in dieser Arbeit "*Notes*". Alle Namen von Apps stehen kursiv, um Verwechslungen mit anderen Namen zu vermeiden. Wenn ein App in dieser Arbeit gar nicht erscheint, bedeutet das lediglich, dass es in der Praxis nie zur Anwendung kam, doch durchaus seine Berechtigung im Schulmusikalltag haben kann.

Zur besseren Übersicht und Handhabung stehen die farbig markierten Links: die blau markierten Links führen direkt zum dazugehörigen Medium, die grün markierten zur Begriffserklärung im Glossary, die braun markierten ins Internet und zu Bookmarks. Um von den verlinkten Medien wieder zurück ins Kapitel zu finden, muss man zurückblättern, einen direkteren Weg gibt es nicht. Bei den verlinkten Medien handelt es sich um Abbildungen, Lektionsbeispiele, Präsentationen, Filme oder Tutorials. Zu beachten ist, dass jeder Medientyp eine eigene Numerierung hat.

Da es mir wichtig war, sowohl konkrete, verständliche Beispiele zum Umgang mit Apps sowie Tipps zu liefern, ist der Teil mit den Apps relativ lang geworden. Da ich davon ausgehe,

dass die Leserschaft sich auch für die praktische Umsetzung interessiert, habe ich bewusst keine Kürzung vorgenommen.

Für den Inhalt der Webseiten, welche mit dieser Arbeit verlinkt sind, übernehme ich keine Verantwortung.

Nun wünsche ich Ihnen viel Vergnügen beim Lesen und hoffe, dass ich Ihr Interesse geweckt habe!

Bedienungsanleitung

Um möglichst optimal und komfortabel durch dieses iBook zu kommen, hier einige Tipps zur Bedienung.

- Grundsätzlich funktionieren die üblichen Gesten, die man allenfalls vom iPhone gewohnt ist. Um integrierte Medien (Filme, Bilder etc.) grösser anzuschauen, nimmt man zwei Finger und schiebt sie auseinander [Film Bedienungsanleitung 1].
- Die Übersicht und Lesbarkeit ändert sich, wenn man das Buch im Hoch- oder Querformat liest.
- Um den Audio- oder Videoinhalt optimal mitzubekommen, lohnt es sich, das Buch mit Kopfhörer zu “lesen”. Achtung: Gewisse Filme enthalten laute Musik!
- Nach dem Starten eines Filmes können durch ein zweites Mal antippen die Bedienungselemente angezeigt werden.

FILM BEDIENUNGSANLEITUNG 1 iBook Tutorial

- Wie man Bookmarks, Markierungen und Notizen einfügen kann, wird im [Film Bedienungsanleitung 2] gezeigt.

FILM BEDIENUNGSANLEITUNG 2 iBook Tutorial

Kapitel 1

Möglichkeiten für die Lehrperson

Eine Übersicht und Beschreibung von Apps, welche ich als Lehrperson im Einsatz habe, sowie weiterer Möglichkeiten, das iPad im Unterricht einzusetzen.

Bild 1.1

Präsentation

“Keynote” & “Documents To Go Premium” & “Camera”

ABB. 1.1.1
“Keynote”

ABB. 1.1.2
“DocsToGo”

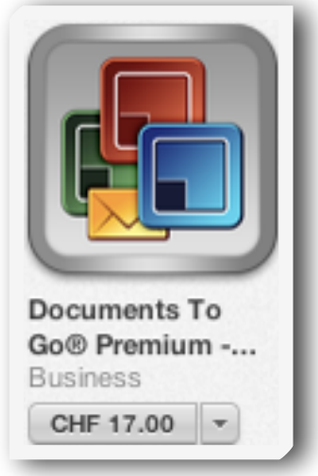


ABB. 1.1.3
“Camera”

1.1.1 KEYNOTE

Eines der ersten Apps, welches zum Einsatz kam, war “*Keynote*” [Abb. 1.1.1], das Pendant von Apple zu “Powerpoint”.

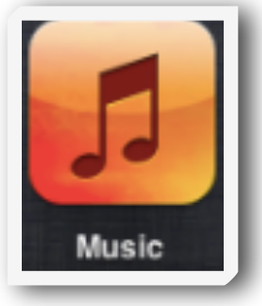
Ich setze es für die Projektion von Texten, Liedtexten, Bildern, Filmen sowie Audiodateien ein. Bestehende Powerpoint-Präsentationen können importiert werden, bereits erstellte Präsentationen im “*Keynote*” können im Powerpoint-Format (.ppt) exportiert werden. Als Alternative könnte, falls man lieber mit einem abgespeckten “*Powerpoint*” arbeitet, z.B. “*DocsToGo*” [Abb. 1.1.2] eingesetzt werden.

1.1.1.1 Audiodatei in “Keynote”-Präsentation einfügen

Offiziell gibt es keine Möglichkeit, Audiodateien ins “*Keynote*” einzufügen. Über folgenden Umweg geht es aber trotzdem:

1. Im “*Keynote*” im Präsentationsmodus eine leere Seite oder eine andere Seite mit Text oder Bild, welche in Zukunft während dem Abspielen der Audiodatei angezeigt werden soll, anzeigen.
2. Einen Screenshot (Ein-/Ausschalter sowie die Hometaste [A - Abb. 1] gleichzeitig drücken) erstellen.
3. Anschliessend entweder mit “*iMovie*” [Tutorial (Film) 1.8.2] einen Film mit dem Screenshot und der Audiodatei [Tutorial

ABB. 1.1.4
“Music”



(Film) 1.8.2] machen. Voraussetzung ist, dass die Audiodatei im Standard-App "*Music*" [Abb. 1.1.4] zur Verfügung steht.

4. Den erstellten Film im Standard-App "*Photos*" [Abb. 1.1.5] speichern und von dort ins "*Keynote*" [Abb. 1.1.1] einfügen. Audiodateien habe ich in den folgenden Präsentationen [Lektion (Keynote Präsentation) 1.1.1 und [Lektion (Keynote Präsentation) 1.1.2] in dieser Weise eingefügt.

ABB. 1.1.5
"Photos"

1.1.2 EINIGE "KEYNOTE"-LEKTIONSBEISPIELE

Dies sind alles Lektionen mit Schulklassen, welche kein iPad zur Verfügung hatten.

LEKTION (KEYNOTE PRÄSENTATION) 1.1.1
4/4-Takt, Drumpattern

Einführung 4/4-Takt anhand eines Musikbeispiels mit Hilfe eines 16er-Rasters.

Lektion (Keynote Präsentation) 1.1.2
Vorzeichen und neues Lied lernen

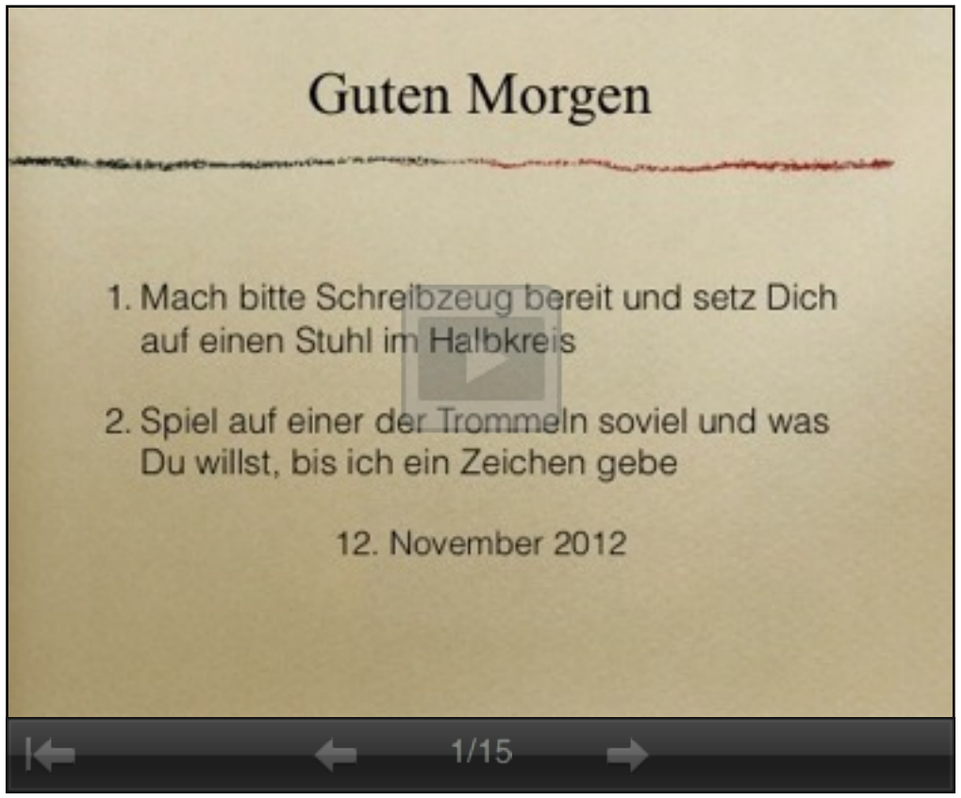
Die Startseite lief schon, als die SuS den Raum betraten. So war ohne Worte klar, was geschehen sollte, bevor ich mit der Lektion startete.

Auf der Seite mit dem Titel "Vorzeichen" können die dargestellten Töne per Klick abgespielt werden.

Die Seite mit dem Lied "When the stars go blue" diente dazu, den SuS das Lied vorzustellen, bevor wir es anschliessend zusammen gesungen haben.

Lektion (Keynote Präsentation) 1.1.3
Geschichte des Schlagzeugs

Lektion (Keynote Präsentation) 1.1.4
Darbuka



Einführung der Trommel "Darbuka" mit Informationen über die Herkunft und Verwendung. Spielen eines Standard-Darbuka-Rhythmus'.

1.1.3 Camera

Für Präsentationen eignet sich auch die "*Camera*" [Abb. 1.1.3], ein kostenloses Standard-App, mit welchem ich Inhalte aus Büchern über einen Beamer visualisieren kann. Dazu befestige ich das iPad an einem Stativ [C - 4.]. Das Bild kann über Apple TV oder Reflector [Abb. 1.15.1] auf den Beamer übertragen werden.

Tutorial (Film) 1.1.1 "Camera" als Visualizer

Diesen Film habe ich mit "Reflector" [Film 1.15.1] erstellt.

Tutorial (Bilder) 1.1.1 “Camera” als Visualizer

Technische Einrichtung

UNTERKAPITEL 1.2

Notizen und Dokumente

“Notability” , “Note Taker HD”, “GoodReader”

ABB. 1.2.1
“Notability”

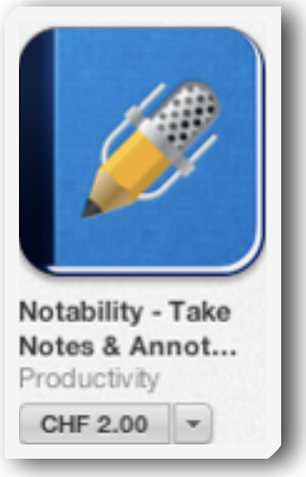


ABB. 1.2.2
“Note Taker HD”

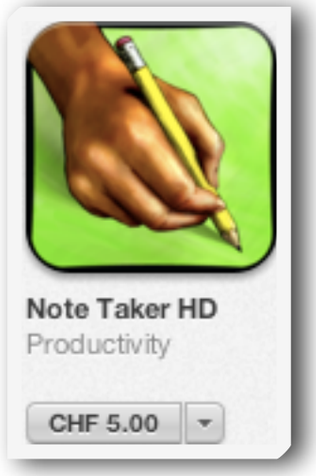


ABB. 1.2.3
“GoodReader”

1.2.1 NOTABILITY

Als App, welches mir definitiv den Hellraumprojektor sowie das Flipchart ersetzt, habe ich “*Notability*” [Abb. 1.2.1] im Einsatz. Damit kann ich sowohl von Hand zeichnen und schreiben als auch mit Tastatur schreiben, Photos sowie PDF-Dokumente einfügen und diese mit Notizen versehen.

TUTORIAL (FILM) 1.2.1 “*Notability*”

Siehe auch Kapitel 3, “Möglichkeiten für die SuS”: “Schreiben handschriftlich”.

Ich verwende “*Notability*” ebenfalls für Notizen in Gesprächen, beim Mitschreiben und Aufnehmen in Vorlesungen so-

wie für alles, wofür ich früher ein Blatt Papier, Post-it oder ein Notizheft brauchte. Bevor ich auf "*Notability*" gestossen bin,

LEKTION (FILM) 1.2.1 "*Notability*" - Rhythmen lernen

Ein Beispiel für den Einsatz des iPads als Ersatz für den Hellraumprojektor:

- *Die ersten Seiten zeigen den SuS drei Schlagarten der Darbuka.*
- *Die vierte Seite zeigt drei Stufen eines Standard-Darbuka-Rhythmus' , den die SuS anschliessend spielen.*
- *Am Schluss werden die Erkenntnisse der SuS überprüft.*

hatte ich "*Penultimate*", "*Notes Plus*" und "*Note Taker HD*" [Abb. 1.2.2] im Einsatz. Letzteres benutze ich immer noch für das handschriftliche Schreiben von Musiknoten. Unzählige andere Apps habe ich getestet, welche ähnlich sind, aber gewisse Ansprüche nicht erfüllen.

Ein Vorteil von "*Notability*" ist, dass die Audio-Aufnahme immer mit dem Dokument zusammen und nicht in einer separaten Ablage wie bei anderen solchen Apps gespeichert wird.

1.2.2 NOTE TAKER HD

Dieses App bietet sehr viel, braucht aber auch einiges an Einarbeitungszeit. Ich habe es in erster Linie dazu verwendet, handschriftlich Musiknoten zu schreiben.

Vorgehen:

1. Leeres Notenblatt auf dem Mac in "Sibelius" oder einem anderen Notenschreibprogramm erstellen und als PDF speichern.
2. Notenblatt über "iTunes" ins "*unrealBook*" [Abb. 1.5.1] kopieren.
3. Das Dokument im "*unrealBook*" öffnen und mit der Funktion "Open in" (Öffnen mit) im "*Note Taker HD*" [Abb. 1.2.2] öffnen. Falls das leere Notenblatt im App "*Notion*" [Abb. 1.5.3] erstellt wird geht der Weg anstatt über "*unrealBook*" über "*Mail*" [Abb. 2.13.2].
4. Die weiteren Schritte sieht man im folgenden Video [Tutorial (Film) 1.2.2]

TUTORIAL (FILM) 1.2.2 Handschriftliche Musiknoten mit "*Note Taker HD*"

1.2.3 GOODREADER

Dieses App benutze ich als meine Datenablage analog dem "Finder" (Mac OS X) oder dem "Windows Explorer" (Windows). Eine für mich sehr nützliche Funktion bei "*GoodReader*" [Abb. 1.2.3; Tutorial (Film) 1.2.3] ist, dass ich in anderen Apps Links einfügen kann, welche auf Dokumente, die ich im "*GoodReader*" gespeichert habe, verweisen.

Alternative Apps: "*iAnnotate PDF*", "*Documents*" (Readdle-Docs)

TUTORIAL (FILM) 1.2.3 "*GoodReader*"

Lieder einüben mit VideoClips

“vjay”, “FoxTube HD”

ABB. 1.3.1
“vjay”

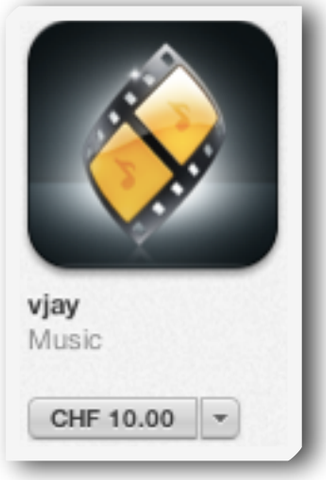
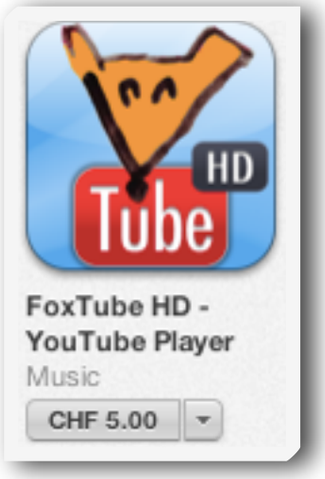


ABB. 1.3.2
“FoxTube HD”



1.3.1 VJAY

Mit dem VJ-App “*vjay*” [Abb. 1.3.1; Tutorial (Film) 1.3.1] lässt sich nahtlos zwischen zwei Videos wechseln. Im Unterricht verwende ich zweimal das gleiche Video, einmal mit Gesangstimme und einmal ohne. So können die SuS zuerst mit der Originalstimme mitsingen. Nach einer gewissen Zeit kann ich, ohne den Song zu stoppen, die Gesangsstimme ausblenden.

TUTORIAL (FILM) 1.3.1 Lied lernen mit PlayAlong Video in “*vjay*”

Mix zweier Videos: Eines mit und eines ohne Singstimme.

1.3.2 FoxTube HD

Falls im Schulzimmer ein WLAN zur Verfügung steht, gibt es viele Möglichkeiten, Webinhalte gleich online zu zeigen. Für Videos eignet sich "*FoxTube HD*" [Abb. 1.3.2]. Dieses App hat verschiedene interessante Funktionen wie das Definieren von verschiedenen Startpunkten und Anpassen der Abspielgeschwindigkeit. Ebenfalls kann das Video runtergeladen und anschliessend im App "*Photos*" [Abb. 1.1.5] gespeichert werden.

Abb. 1.3.3 "*FoxTube HD*"

UNTERKAPITEL 1.4

Liederblätter (ohne Noten) vorbereiten

“OnSong”, “Ultimate Guitar Tabs”

Zum Lernen von Liedern im Klassenverband und deren Aufbereitung verwende ich “*OnSong*” [Abb. 1.4.1], “*Keynote*” [Abb. 1.1.1], “*Pages*” [Abb. 2.4.1], “*Tabs*” [Abb. 1.4.2] und “*FoxTube HD*” [Abb. 1.3.2].

1.4.1 ONSONG

“*OnSong*” [Abb. 1.4.1] ist ein umfangreiches Werkzeug. Es ermöglicht, direkt vom Internet Texte mit Akkorden zu importieren. Diese können editiert, transponiert sowie per Beamer (immer ohne Akkorde) präsentiert werden. Während einer Beamerpräsentation erscheint auf dem iPad eine Version mit Akkorden, welche ich zur Begleitung verwende. Das Originallied, ein Playalong oder ein entsprechend langes Drumpattern können zusätzlich zum Text abgespielt werden und werden dabei automatisch in ihrer Geschwindigkeit angepasst.

Für die aktuellen Pop-Songs gibt es normalerweise einen Text mit Akkorden im Internet zum kostenlosen Download. Diese müssen sie vor dem Gebrauch auf Fehler überprüft werden und allenfalls muss der Song transponiert werden. Für das möglichst komfortable Finden der Songs verwende ich folgende Apps: *“Tabs”* [Abb. 1.4.2]*und “OnSong”*. Wenn ich den Text auch weiterbearbeite und projiziere, kommt neben “*OnSong*” auch “*vjay*” [Abb. 1.3.1] und “*Keynote*” [Abb. 1.1.1] zum Zug. Falls das Liedblatt schlussendlich ausgedruckt werden soll, verwende ich “Pages” [Abb. 2.4.1].

ABB. 1.4.1
“OnSong”

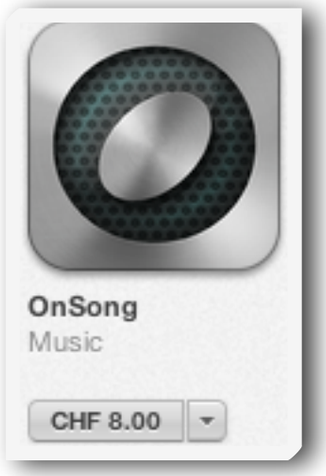
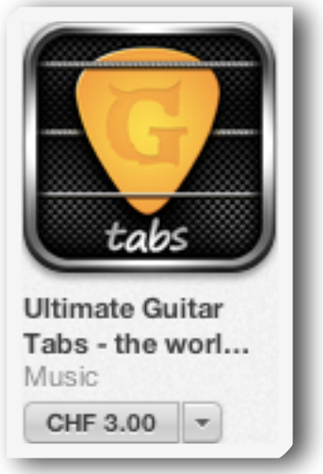
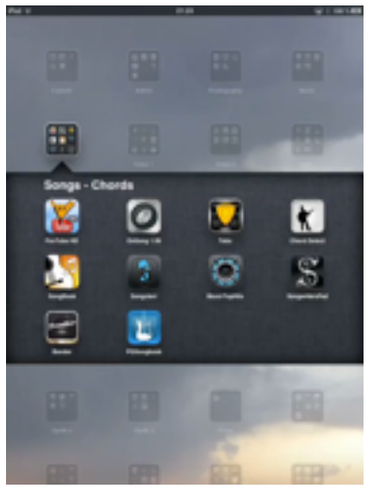


ABB. 1.4.2
“Ultimate Guitar Tabs”



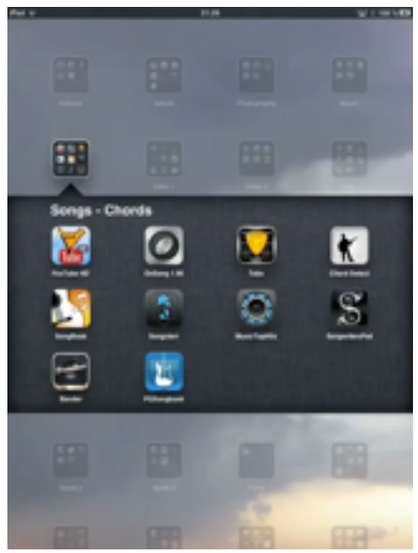
Ich starte entweder mit “*Tabs*” [Abb. 1.4.2; Tutorial (Film) 1.4.1; Tutorial (Film) 1.4.2] oder mit “*OnSong*” [Abb. 1.4.1], je nach späterer Verwendung.

Tutorial (Film) 1.4.1 “*Tabs*” - “*OnSong*”



Start mit “Tabs” -> öffnen mit “OnSong”

Tutorial (Film) 1.4.2 “*Tabs*” - “*Pages*”



Start mit “Tabs” -> öffnen mit “Pages”

1.4.2 Ultimate Guitar Tabs

Wenn ich mit “*OnSong*” starte, der Song aber in der integrierten Suchfunktion nicht gefunden wird, wechsle ich zu “*Tabs*”.

1.4.3 Safari

Wenn ich auch da nicht fündig werde, öffne ich den Browser “*Safari*” oder “*Instant PDF*” [Abb. 1.10.2] (falls ich gerade ein PDF daraus machen will) und starte eine Internetsuche mit “<Titel> <Interpret> Chords”.

UNTERKAPITEL 1.5

Musizieren mit Noten

“unrealBook”, “forScore”, “Notion”

Das iPad eignet sich sehr gut als Ersatz für Notenpapier. Die Grösse ist gerade noch ausreichend, die Beleuchtung immer optimal einstellbar. Notizen lassen sich sauber direkt in den Notentext einfügen, ändern und gegebenenfalls auch löschen, ohne dass die Übersicht verloren geht. Das lästige Zusammenkleben der Seiten entfällt und Pianisten zum Beispiel sind froh, wenn sie das Blättern selber und per Fusspedal machen können. Dazu muss jedoch ein Bluetooth-Fusspedal [C - Abb. 18] angeschafft werden. Um die Noten zu verwalten, habe ich folgende Apps im Einsatz: “*unrealBook*” [Abb. 1.5.1; Abb. 1.5.4], “*forScore*” [Abb. 1.5.2; Abb. 1.5.5].

1.5.1 UNREALBOOK

ABB. 1.5.1
“*unrealBook*”

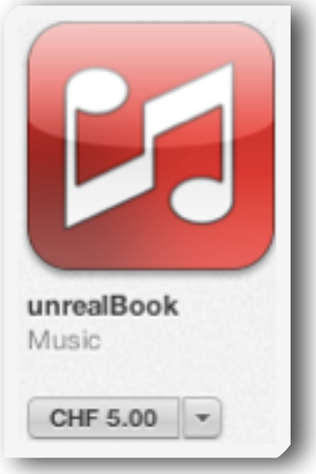


ABB. 1.5.2
“*forScore*”

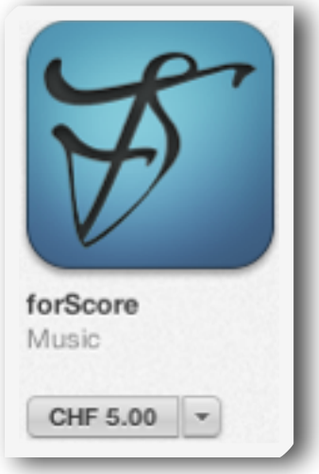


ABB. 1.5.3
“*Notion*”

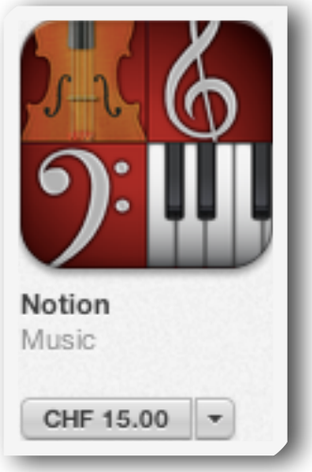
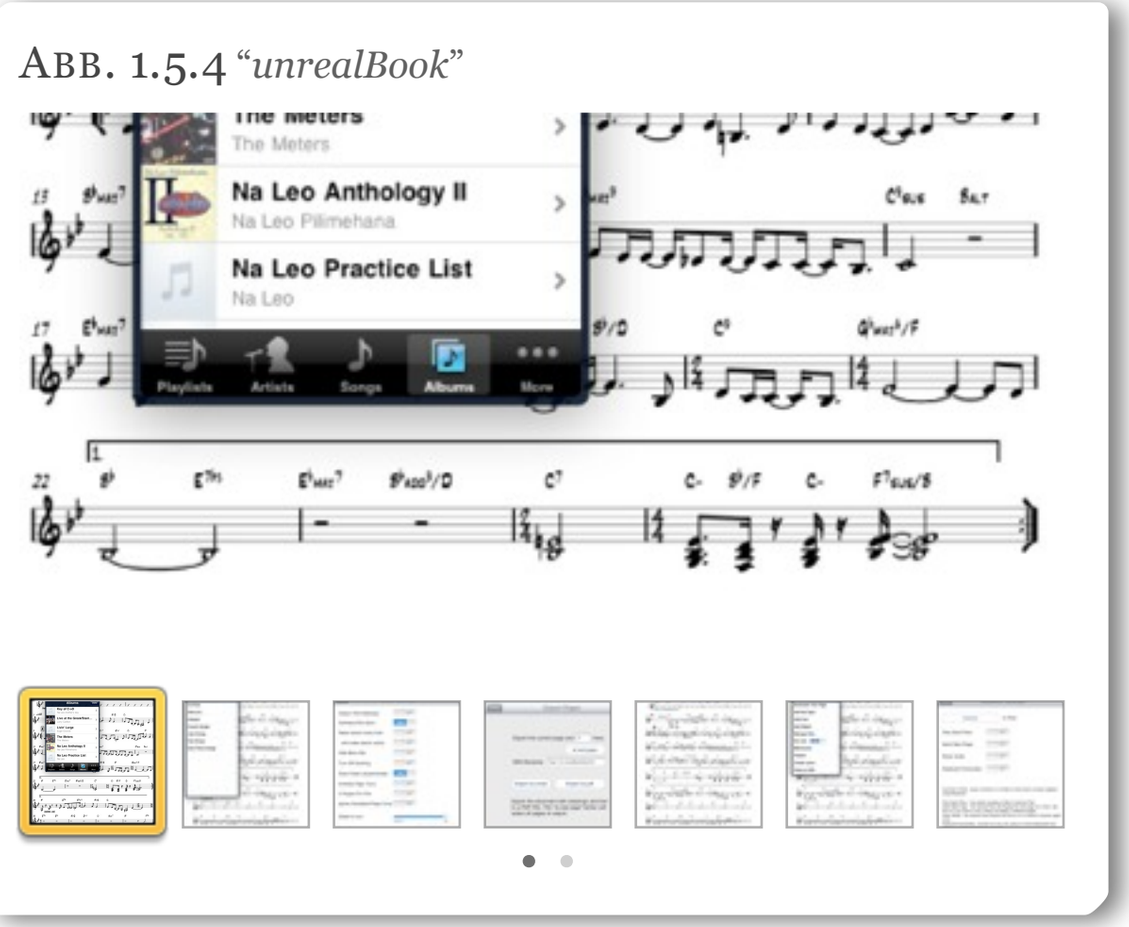


ABB. 1.5.4 “*unrealBook*”

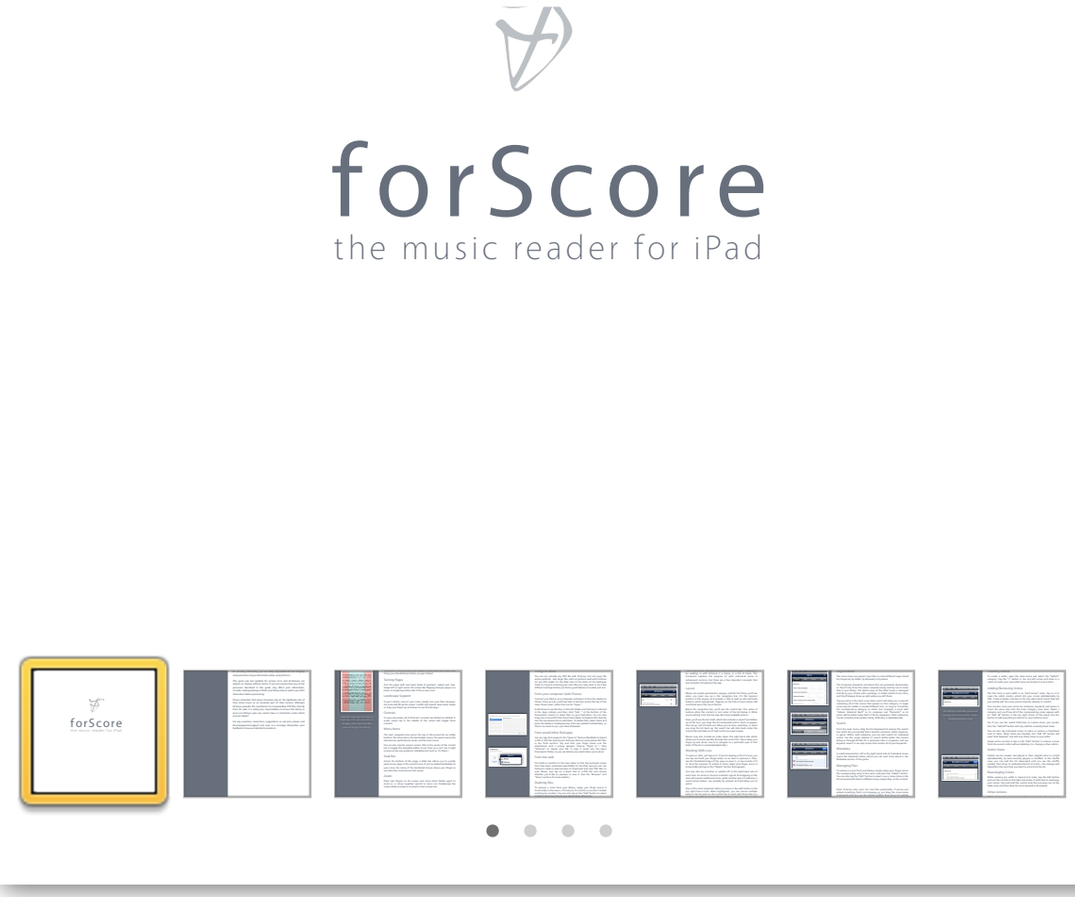


Bevor “*GoodReader*” [Abb. 1.2.3] zum Einsatz kam, verwaltete ich praktisch alle meine PDF-Dokumente im “*unrealBook*” [Abb. 1.5.1]. Wie der Name schon andeutet, eignet er sich sehr gut für die PDF-Versionen von den “Real Books”. Falls man für ein Projekt nur einzelne Blätter aus einem grossen Dokument braucht, kann man diese exportieren und in sogenannten Setlists verwalten, wie zum Beispiel für ein Konzert.

Ebenfalls können auf den Dokumenten Notizen oder Markierungen vorgenommen werden.

1.5.2 forScore

Abb. 1.5.5 “*forScore*”



Da ich bis jetzt noch kein Bluetooth-Pedal angeschafft habe, setzte ich an einem meiner Abschlusskonzerte “*forScore*” [Abb. 1.5.2] ein, um die Seiten zu blättern. Die Praxis hat gezeigt, dass es nicht optimal funktioniert. Die Gefahr ist, dass man versehentlich Seiten zurück statt vorwärts blättert. Für ein nächstes Mal, auch um beide Hände immer frei zu haben für die Instrumente, werde ich ein Fusspedal [C - Abb. 18] einsetzen.

1.5.3 Fazit

Bei “*unrealBook*” [Abb. 1.5.1] und “*forScore*” [Abb. 1.5.2] gibt es im Gegensatz zu “*GoodReader*” [Abb. 1.2.3] die Möglichkeit, Musikdateien im App “*Music*” [Abb. 1.1.4] zu verlinken. Wenn ich also zum Beispiel einen Song spiele, kann ich gleich auch hören, wie er klingt, ohne ihn noch extra öffnen zu müssen. Das ist zwar auch im “*OnSong*” [Abb. 1.4.1] möglich, dort können jedoch keine PDF-Dokumente eingebunden werden.

Welches App nun wirklich zum Einsatz kommt, wird sich an den eigenen Bedürfnissen entscheiden.

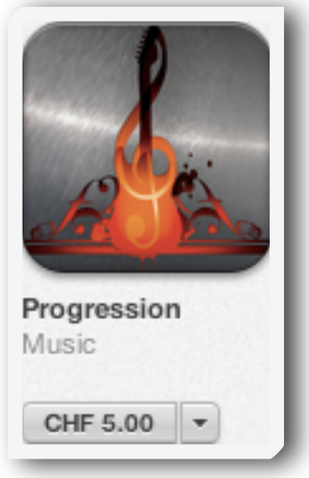
Solange ich zum Beispiel nur einen Text mit Akkorden aus dem Internet habe, genügt “*OnSong*”. Wenn ich aber gekaufte Notenblätter einscanne/herunterlade und als PDF abspeichere, brauche ich “*unrealBook*” oder “*forScore*”, um die Seiten mit Fusspedal zu wenden oder meine Notizen direkt ins Notenblatt zu schreiben.

Je komplexer die Bedürfnisse, desto vielseitiger müssen auch die Apps sein: für's Notenlesen an eigenen Konzerten brauche ich nicht dieselben Apps wie für Liedpräsentationen (Text und Akkorde) mit Beamer im Unterricht. Wird ein Lied nur gesungen, brauche ich nicht dieselben Apps, wie wenn ich mit einem Instrument begleite und somit auch Akkorde oder Noten benötige.

1.5.4 "Notion" - Musiknoten schreiben

"*Notion*" [Abb. 1.5.3] scheint mir im Moment das beste App in diesem Bereich zu sein. Es bietet alles, was ich zum Notenschreiben brauche: mehrstimmige Partituren, Einzelstimmenauszug, mehrzeiligen Liedtext, Akkordsymbole, Noten einspielen mit einem MIDI-Keyboard, Transposition für Eb-Instrumente etc. Der einzige Nachteil ist für mich die grosse Menge an Speicherplatz, die das App braucht (1,6 GB). Dies hat mit der sehr guten Klangqualität der integrierten Instrumente zu tun.

Abb. 1.5.6
"Progression"



Um Musiknoten handschriftlich zu schreiben, verwende ich das NotizApp "*Note Taker HD*" [Abb. 1.2.2].

Zum Schreiben von Tabulatur-Noten für Gitarre und E-Bass eignet sich das App "*Progression*" [Abb. 1.5.6].

1.5.5 Öffnen von Sibelius- und Finale-Dateien

Zum Öffnen von Musiknoten, welche in den professionellen Notenschreibprogrammen "Sibelius" und "Finale" geschrieben wurden, gibt es die folgenden Apps. Für Sibelius "*Avid Scorch*" [Abb. 1.5.7] und für Finale "*Finale SongBook*" [Abb. 1.5.8].

Abb. 1.5.7
Avid Scorch

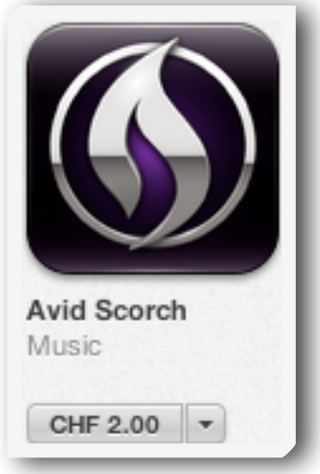
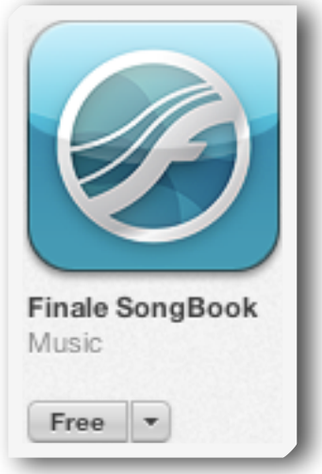


Abb. 1.5.8
Finale SongBook



Rhythmen & Schlagzeug

“DM1”, “Drum School”

Abb. 1.6.1
“DM1”

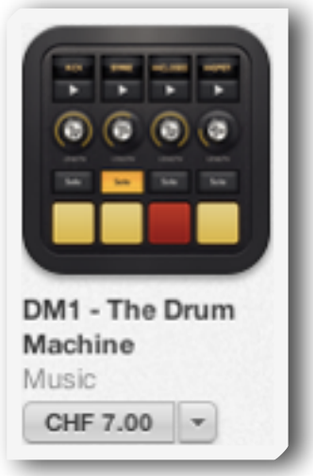


Abb. 1.6.2
“Drum School”

1.6.1 DM1

Ein weiteres hilfreiches App ist für mich die Drummachine “*DM1*” [Abb. 1.6.1; Tutorial (Film) 1.6.1]. Diese habe ich praktisch immer wieder im Einsatz, wenn es um das Verständnis von Rhythmen geht. Sie gibt mir die Möglichkeit, verschiedene Patterns in verschiedenen Taktarten beziehungsweise Rastern zu zeigen.

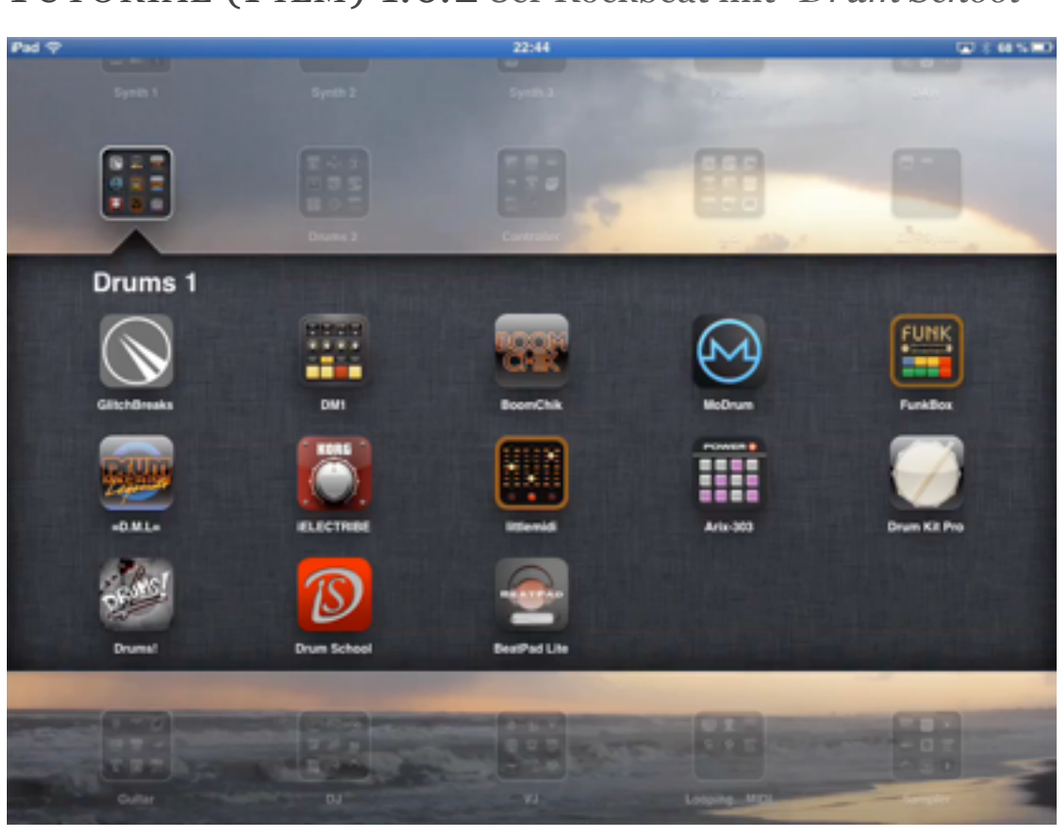
Alternative Apps sind: “*FL Studio HD*” [Abb. 2.10.1; Tutorial (Film) 1.6.2], “*iSequenze*” und “*samplelab*”. Im Gegensatz zu

Tutorial (Film) 1.6.1
16er Raster mit einfachem Rock-Pattern in “*DM1*”

Notenschreib-Apps, von denen es nur eine Handvoll gibt, sind unzählige Rhythmus-Apps im Handel, welche einen sogenannten StepSequenzer zur Verfügung stellen. Die meisten dieser Apps aber haben einen entscheidenden Nachteil: sie können im Gegensatz zu "*DM1*" nur sehr umständlich oder gar keinen 3/4- Takt abbilden.

1.6.2 Drum School

Tutorial (Film) 1.6.2 8er Rockbeat mit "*Drum School*"



Ein einmaliges App im Bereich Rhythmus und Schlagzeug ist "*Drum School*" [Abb. 1.6.2]. Damit kann ich auf einfachste Weise alle möglichen Drumpatterns in den verschiedensten Musikstilen mit Noten und Spielweise am Drumset zeigen. Das Tempo kann angepasst werden, so dass man gut damit üben kann.

Tempo Slowdowner

“Tempo SlowMo”, “AnyTune Pro+”

1.7.1 TEMPO SLOWMO - ANYTUNE PRO+

“*Tempo SlowMo*” [Abb. 1.7.1; Tutorial (Film) 1.7.1] sowie “*Anytune Pro+*” [Abb. 1.7.2] bieten folgende Möglichkeiten bei einer Audio-Datei:

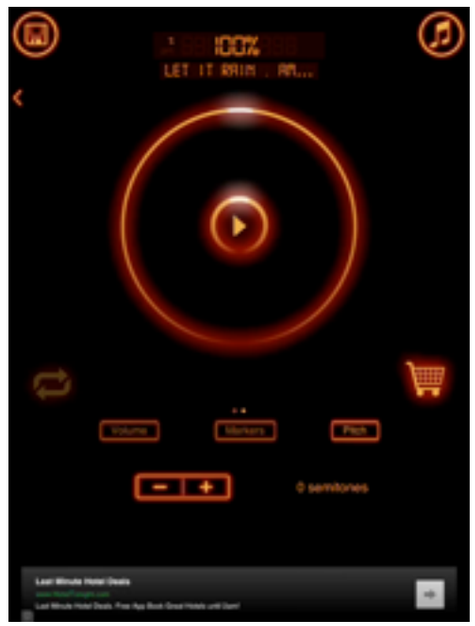
- Ändern der Tonhöhe (transponieren)
- Anpassen des Tempos
- Loopen
- Exportieren der veränderten Audio-Datei

Alternativen: “*ASD Lite*”, “*iLift*”. Beide bieten aber keinen Export der veränderten Audio-Dateien.

ABB. 1.7.1
“Tempo SlowMo”

ABB. 1.7.2
“AnyTune Pro+”

TUTORIAL (FILM) 1.7.1
“Tempo SlowMo - BPM Slowdowner”



UNTERKAPITEL 1.8

Audio- und Videobearbeitung

“TwistetWave”, “AudioShare”, “iMovie”

Für das Bearbeiten der Audio- und Videodateien, welche ich in “*Keynote*” [Abb. 1.1.1] und “*vjay*” [Abb. 1.3.1] einbinde, verwende ich “*TwistedWave*” [Abb. 1.8.1; Tutorial (Film) 1.8.1] und “*iMovie*” [Abb. 1.8.3]. Alternative empfehlenswerte Apps, die ich für Audio-Bearbeitung kenne, sind: “*Hokusai Audio Editor*” [Abb. 2.4.3], “*GarageBand*” [Abb. 2.10.3], “*MusicStudio*”, “*MultiTrack*”, “*Meteor*”, “*Cubasis*” und “*Auria*”. Für Video-Bearbeitung kenne ich “*Pinnacle Studio*” [Abb. 2.9.3] und “*Cute CUT*”.

TUTORIAL (FILM) 1.8.1 “*TwistedWave*” Audio-Editor

1. Lied “schneiden” - 2. nach “AudioShare” kopieren

ABB. 1.8.1
“TwistedWave”

ABB. 1.8.2
“AudioShare”

ABB. 1.8.3
“iMovie”

1.8.1 TwistedWave

Der Aufwand für solche Bearbeitungen ist relativ gross, wenn man es zum ersten Mal macht. Obwohl ich schon seit mehr als zehn Jahren mit professioneller Audiosoftware wie "Pro Tools", "Logic Pro" und "Digital Performer" arbeite, musste ich mich zum Beispiel an die Arbeitsweise ohne Maus gewöhnen.

1.8.2 AudioShare

"*AudioShare*" [Abb. 1.8.2; Tutorial (Film) 1.8.2] ist, wie es der Name schon sagt, ein App für den Austausch von Audiodateien zwischen Apps sowie zwischen dem iPad und der Aussenwelt. Ebenfalls können damit alle per AudioCopy exportierten Audiodateien komfortabel verwaltet werden.

1.8.3 iMovie

Ist eine sehr einfache Videobearbeitungssoftware [Abb. 1.8.3; Tutorial (Film) 1.8.2].

1.8.4 Fazit

Grundsätzlich erachte ich "*TwistedWave*" [Abb. 1.8.1] und *"iMovie"*, besonders auch für die SuS, als einen guten Einstieg in die Audio- und Videobearbeitung. Man verliert sich nicht so schnell in den unendlichen Funktionen in entsprechend professionellerer Software.

Tutorial (Film) 1.8.2
"AudioShare" -> "iMovie" -> "Keynote"

Geschnittene Audiodatei mit Bild aus Keynote [Abb. 1.1.1] in iMovie zusammenfügen und anschliessend in "Keynote" einfügen.

Organisatorisches

“CJournal”, “ClassOrganizer”, “Faster Scan HD”

ABB. 1.9.1
“CJournal CRM”

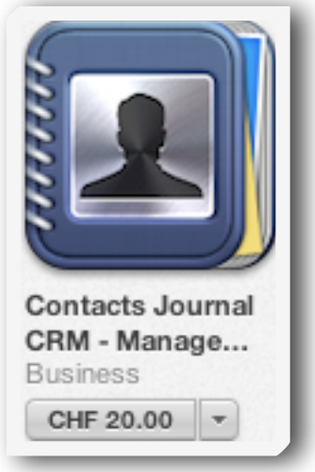


ABB. 1.9.2
“Faster Scan HD”

1.9.1 COMPLETE CLASSORGANIZER

ABB. 1.9.3
“Complete ClassOrganizer”

Die Planung der Lektionen machte ich zu Beginn im “*Complete ClassOrganizer*” [Abb. 1.9.3], welchen ich in erster Linie für das Studium im Einsatz hatte. Er eignet sich aber auch sehr gut für die Planung und Verwaltung von Notizen, Dokumenten und Bildern im Zusammenhang mit den Unterrichtslektionen. Zu jeder Lektion oder Klasse können ToDos erstellt, im “*Kalender*” angezeigt und mit den üblichen Erinnerungfunktionen ergänzt werden.

1.9.2 CONTACTS JOURNAL CRM

Je mehr ich nun mit den SuS individuell zu arbeiten begann, musste ich mich nach etwas anderem umschauen. Ich suchte so etwas wie ein CRM, wie ich es aus meiner Informatik-Zeit kenne. Leider sind die meisten CRM-Apps für das iPad kostenlose Apps, welche nur auf ein mächtiges Firmen-CRM unterwegs Zugriff verschaffen und somit nicht allein verwendet werden können.

“*Loutzy*”, ein “Stand-Alone” CRM, genügte zwar meinen Ansprüchen, doch leider musste für den richtigen Einsatz monatlich ein relativ hoher Betrag bezahlt werden. Schlussendlich arbeite ich nun mit “*Contacts Journal CRM*” [Abb. 1.9.1],

denn es enthält u.a. keine Sitzordnung, wie es die meisten Lehrpersonen-Apps zur Verfügung stellen und auch keine Notengebung und Absenzen, welche an meinem Arbeitsort in einer zentralen Schulapplikation verwaltet werden. Nützlich ist für mich aber, dass ich damit Gruppen erstellen und Informationen, E-Mails etc. für jeden einzelnen SuS speichern kann. Somit ist dies für meine Situation die beste Lösung. Da ich das iPad oft brauche, um eine Liste aller individuellen Aufträge zu projizieren, habe ich "*CJournal*" auf meinem "iPod touch 5g" installiert. "*Bento*" (basiert auf Filemaker) war auch unter den von mir getesteten Apps. Es hätte den Vorteil, dass die Daten mit der Mac-Version synchronisiert werden können. Da es aber nicht wirklich mit "*Contacts*" und "*Mail*" [Abb. 2.13.2] verknüpft werden kann, liess ich es beim Testen.

Lehrpersonen-spezifische Apps wären: "*Note-CH*", "*Teacher-Tool One*", "*TeacherKit*" und noch viele mehr. Wenn man im Internet oder im AppStore nach "Schul-" oder "Education"-Apps sucht, gibt es eine grosse Auswahl.

1.9.3 Faster Scan HD

Da ich grundsätzlich kein Papier mehr verwende, seit ich mit einem iPad 2 unterwegs bin, scanne ich alle Dokumente, welche mir abgegeben werden, so schnell wie möglich ein. Falls die Qualität sehr gut sein muss, scanne ich mit einem Scanner (Hardware), sonst mit dem App "*Faster Scan HD*" [Abb. 1.9.2; Tutorial (Film) 1.9.1]. Mit diesem App kann ich mehrere photographierte Seiten zu einem Dokument zusammenfügen, schlussendlich als PDF-Datei abspeichern und in anderen Apps wie "*GoodReader*" [Abb. 1.2.3], "*unrealBook*" [Abb. 1.5.1], "*forScore*" [Abb. 1.5.2] und "*Complete ClassOrganizer*" [Abb. 1.9.3] ablegen.

Tutorial (Film) 1.9.1 *"Faster Scan HD"*

Einscannen eines mehrseitigen Dokuments.

Drucken, Speichern von Webseiten

“PrintDirect” & “Instant PDF”

1.10.1 PrintDirect

Im iPad kann grundsätzlich nur über Drucker, die mit “AirPrint” kompatibel sind, gedruckt werden. Ein App, welches das kabellose Drucken auf alle im Netzwerk eingebundenen Drucker ermöglicht, ist “*PrintDirect*” [Abb. 1.10.1]

1.10.2 Instant PDF

Immer wieder kommt es vor, dass ich den Inhalt einer Webseite sofort in ein Dokument verwandeln möchte. Auf dem Mac gibt es dazu die Option “Drucken als PDF”, auf dem iPad braucht es dazu ein App. Ich habe “*Instant PDF*” (iPad) [Abb. 1.10.2; Tutorial (Film) 1.10.1] und “*URL2PDF*” (iPad und iPod touch) im Einsatz. Beide bieten gegenüber anderen den Vorteil, dass man nicht nur schon bekannte URL’s eingeben kann, sondern auch Suchbegriffe.

Abb. 1.10.1
“*PrintDirect*”

Abb. 1.10.2
“*Instant PDF*”

Tutorial (Film) 1.10.1 “*Instant PDF*”

Elektronische Lehrmittel

“iTunes U”, “Wikipanion”, “eLehrmittel ABU”

ABB. 1.11.1
“iTunes U”

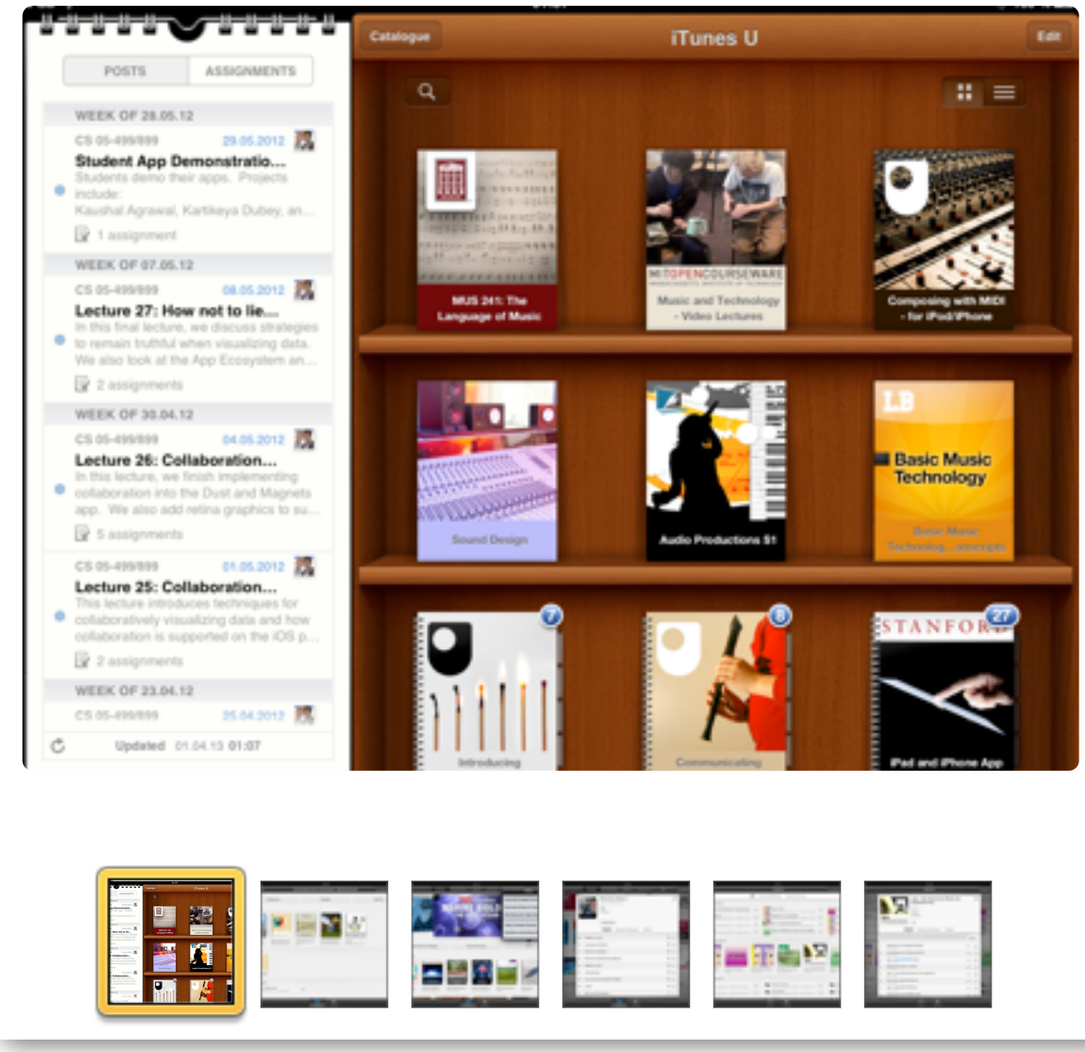
ABB. 1.11.2
“Wikipanion”

ABB. 1.11.3
“eLehrmittel ABU”

1.11.1 iTUNES U

“*iTunes U*” [Abb. 1.11.1, Abb. 1.11.4] bietet sehr viel Unterrichtsmaterial zu allen Themen, meist in englischer Sprache. Es können auch eigene Inhalte hochgeladen werden.

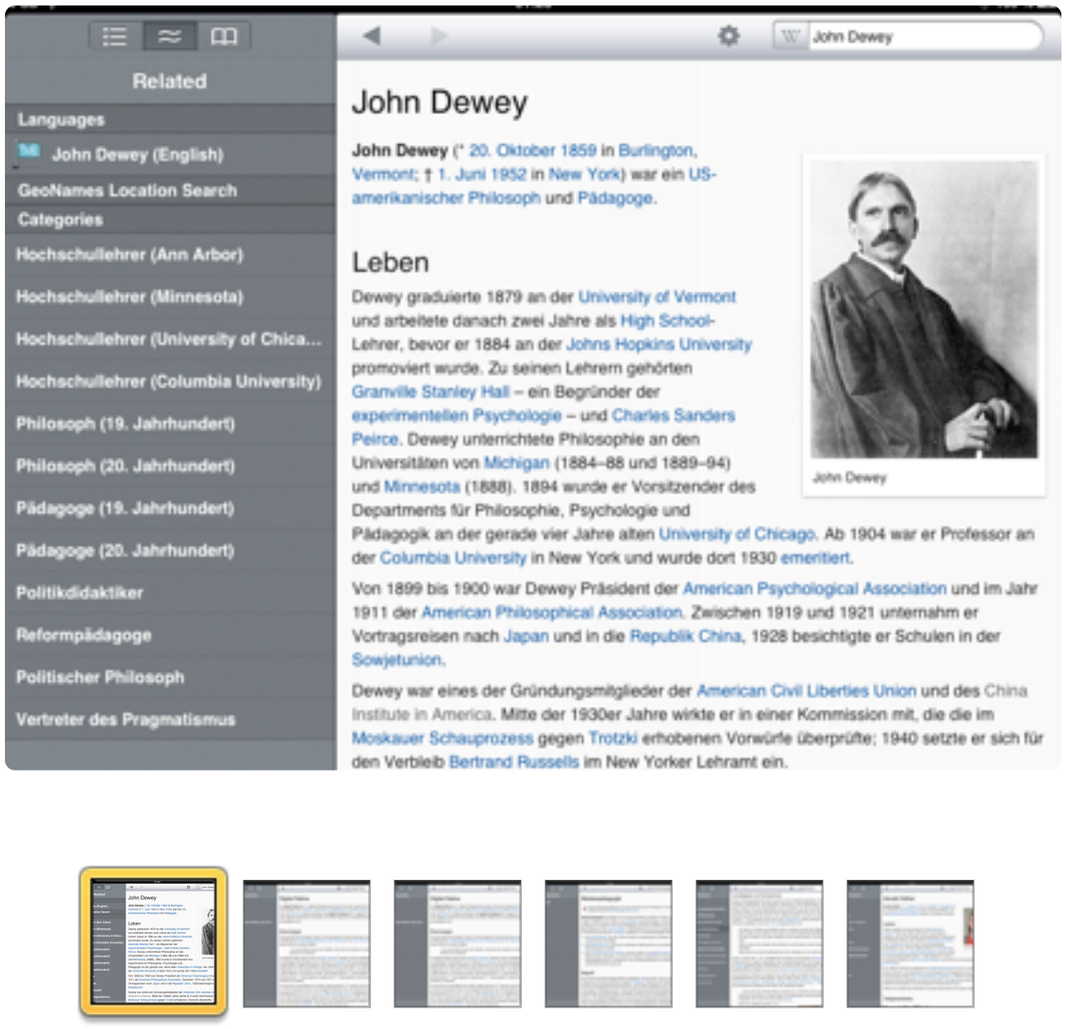
ABB. 1.11.4 “*iTunes U*”



1.11.2 Wikipanion

"*Wikipanion*" [Abb. 1.11.2, Abb. 1.11.5] ist ein übersichtlich dargestelltes App zu Wikipedia.

Abb. 1.11.5 "*Wikipanion*"



1.11.3 eLehrmittel ABU

"*eLehrmittel ABU*" [Abb. 1.11.3, Abb. 1.11.6] ist das App des Schweizer-Verlags "hep der bildungsverlag".

Interessante alternative Apps sind "*L3T*" und "*3DS Academy*".

Abb. 1.11.6 "*eLehrmittel ABU*"

•

Collaboration

“Explain Everything”, “Witheboard”, “Nearpod”

ABB. 1.12.1
“Explain Everything”

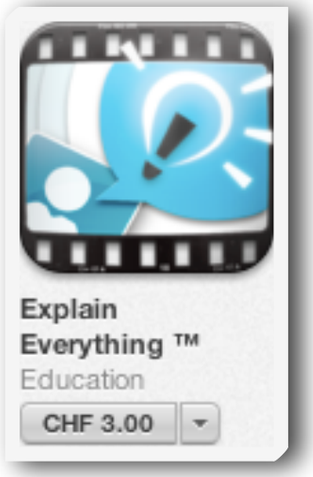
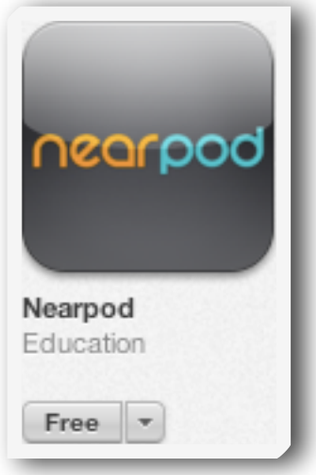


ABB. 1.12.2
“Whiteboard”

ABB. 1.12.3
“Nearpod”



1.12.1 EXPLAIN EVERYTHING & WITHEBOARD

TUTORIAL (FILM) 1.12.1 *“Explain Everything”*

Mit diesen Apps kann ich zeichnen, schreiben, Photos einfügen, Videos, Webseiten und Dokumente importieren (nur mit *“Explain Everything”*)

“Explain Everything” [Abb. 1.12.1; Tutorial (Film) 1.12.1] kann während dem Präsentieren und Erklären aufnehmen und die Aufnahme in Form eines Bildes, PDFs oder Films exportieren.

In “*Witheboard*” kann gemeinsam über WLAN oder Internet mit mehreren Geräten am gleichen Dokument gearbeitet werden. Das Dokument kann als Photo exportiert werden.

Ein alternatives App ist “*bConnect*”. Ähnliche Apps gibt es viele.

1.12.2 Nearpod

Mit “*Nearpod*” [Abb. 1.12.3] können vorbereitetes Unterrichtsmaterial, Dokumente, Fragen, ein Quiz oder interaktives Zeichnen allen SuS auf ihren Geräten (iPad, iPhone, eine Android-Version ist in Vorbeitung) live zur Verfügung gestellt werden. Die Lösungen, Antworten der SuS können für alle oder nur für die Lehrperson sofort sichtbar gemacht werden. Es braucht allerdings ein Login auf eine Cloud, wo die Lektionen vorausgehend über einen Browser online erstellt werden müssen. Die Lehrperson kann den Ablauf über das “*Teacher-App*” steuern und die SuS nehmen über das “*Student-App*” daran teil. Man könnte es als Präsentation ähnlich einer “*PowerPoint*”- oder “*Keynote*” [Abb. 1.1.1] -Präsentation mit zusätzlicher Interaktivität beschreiben.

Ähnliche, wie mir scheint aber noch ausgereiftere Möglichkeiten bietet “*Amplify Tablet*”, welches aber nur mit dem Mobile-Betriebssystem Android läuft.

UNTERKAPITEL 1.13

Technologie im Klassenzimmer

“iTeachSmart”, “Teachers Tech”

Eine Menge von Informationen, Tipps und Vorschlägen für den Einsatz von neuen Medien im Bildungsbereich bieten die beiden Apps “*iTeachSmart*” [Abb. 1.13.1, Abb. 1.13.3] und “*TeachersTech*” [Abb. 1.13.2, Abb. 1.13.4]. Wenn man zum Bei-

ABB. 1.13.3 *“iTeachSmart”*

ABB. 1.13.1
“iTeachSmart”

ABB. 1.13.2
“Teachers Tech”

spiel im “*TeachersTech*” unter “Audio Tools” klickt, erscheint eine lange Liste von Apps, welche es im AudioBereich gibt.

ABB. 1.13.4 “*TeachersTech*”

UNTERKAPITEL 1.14

Medienpädagogik - Konferenzen

“iCTLT”, “FETC”, “iste”

Zu Konferenzen mit Vorträgen und Workshops zum Thema “Medienpädagogik” kann ich mit folgenden Apps/Links schnellen Zugang finden:

- “*iCTLT*” (International Conference on Teaching and Learning with Technology) [Abb. 1.14.1]
- “*FETC*” (Florida Educational Technology Conference) [Abb. 1.14.2]
- iste (International Society for Technology in Education)

ABB. 1.14.1
“*iCTLT*”

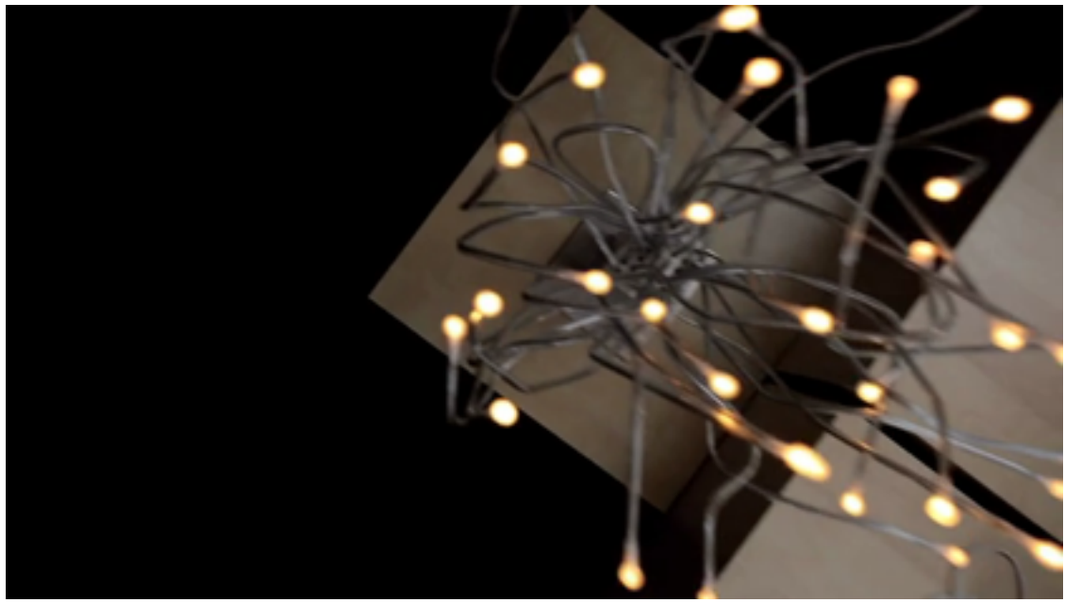
ABB. 1.14.2
“*FETC*”

iPad ScreenCam - Reflector

ABB. 1.15.1 Reflector

Diese Software ermöglicht mir, mit relativ geringem Aufwand ein sogenanntes “Tutorial” zu erstellen. Falls ich also jemandem erklären möchte, wie ein App oder allgemein das iPad bedient werden muss, um zu einem bestimmten Resultat zu kommen, mache ich es direkt am iPad vor und filme meine Aktivitäten dabei mit “Reflector” [Abb. 1.15.1, Film 1.15.1]. Viele der “TUTORIALS (FILM)” dieser Arbeit, welche ich selber erstellt habe, um das Arbeiten auf dem iPad zu zeigen, wurden mit dieser Software erstellt.

FILM 1.15.1 “*Reflector*”



Your iPhone or iPad. On your Mac or PC.

Ebenfalls kann “Reflector” dazu verwendet werden, kabellos den iPad-Bildschirm via Computer auf einen Beamer zu übertragen. Das ersetzt das relativ teure Apple TV, welches zurzeit CHF 109 kostet, während “Reflector” nur USD 13 kostet. Es bedingt aber, dass man zusätzlich zum iPad einen Computer mit Windows oder Mac OS X zur Verfügung hat.

iBooks und ePub erstellen

“iBooks Author”, “Creative Book Builder”

ABB. 1.16.1 iBooks Author

ABB. 1.16.2
“CBB”

Diese Arbeit habe ich mit dem “iBooks Author” [Abb. 1.16.1; Tutorial (Film) 1.16.1] erstellt, einer Software, die von Apple kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Sie kann über den App Store auf Mac OS X installiert werden, leider gibt es keine iPad-Version.

TUTORIAL (FILM) 1.16.1 “iBooks Author”

Mit dem “iBooks Author” können ansprechende interaktive elektronische Lehrmittel erstellt werden, welche die SuS auf ihren iPads im App “*iBooks*” [Abb. 1.17.1] lesen und damit arbeiten können. Ebenfalls können solche Bücher über den iTunes Store verkauft und in iTunes U [Abb. 1.11.1] veröffentlicht werden.

Zum Starten muss eine Vorlage ausgewählt werden. Einige stehen von Anfang an zur Verfügung. Weitere können über den AppStore erworben werden. Die Vorlagen können mit dem Layout-Editor auf die eigenen Bedürfnisse angepasst werden. Damit dieses Buch nun so aussieht und funktioniert, wie ich es mir gewünscht habe, habe ich viel Zeit investiert.

Tutorials für die Bedienung des "iBooks Author" können im Internet wie auch im App Store für Mac OS X und iOS erworben werden. Kostenlose Tutorials findet man zum Beispiel unter https://sites.google.com/site/ibooksauthorined/home.

16.2 Creative Book Builder

Mit dem "*Creative Book Builder*" [Abb. 1.16.2] können auf iPad, iPhone und iPod touch sowohl Bücher im iBooks-Format wie auch Bücher im ePub-Format erstellt werden. Wie beim "iBooks Author" können Fotos, Filme sowie Audio-Dateien integriert werden. Leider habe ich dieses App erst kurz vor Abschluss dieser Arbeit gefunden, sonst hätte ich sie damit erstellt.

Verschiedenes

“iBooks”, “kindle”, “Google Drive”

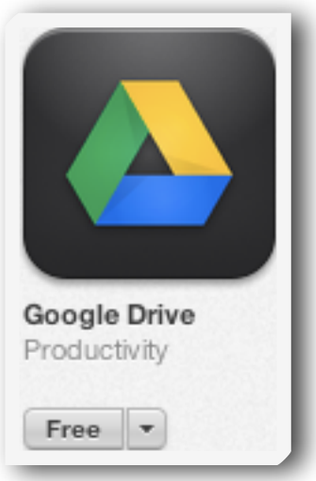
Folgende Apps, auf welche ich nicht mehr im Detail eingehen möchte, verwende ich gelegentlich für den Unterricht oder die Unterrichtsvorbereitungen:

- “*iBooks*” [Abb. 1.17.1], “*Kindle*” [Abb. 1.17.2]: zum Lesen von eBooks

ABB. 1.17.1
“*iBooks*”

ABB. 1.17.2
“*kindle*”

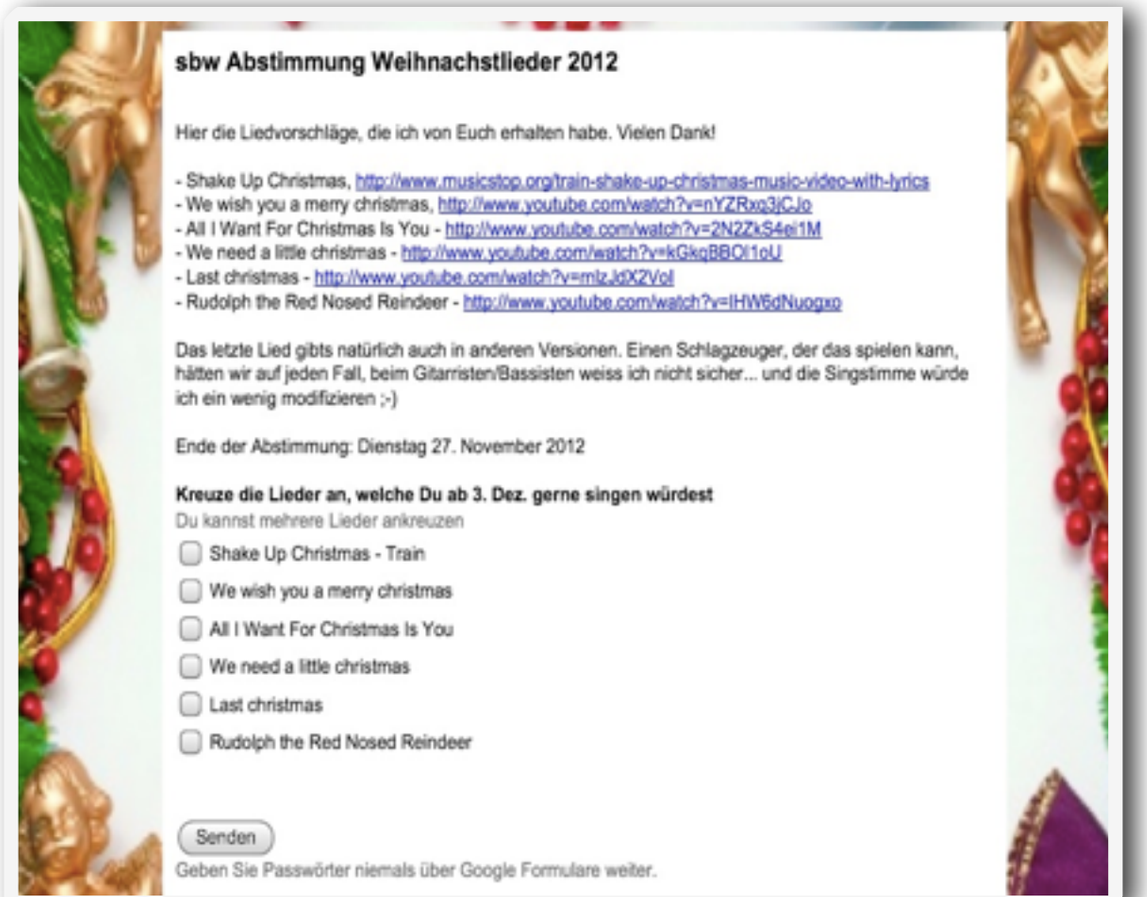
ABB. 1.17.3
“*Google Drive*”



- “*GNews Free*”: zur Suche von News zu selbstgewählten Themen.
- Verschiedene Synthesizer-, Loop-, Audio-Recording/MIDI-Recording (DAW)-, DJ-, VJ- und Drum-Apps.

Der einfache Zugang der SuS zum Internet ermöglichte mir, mit “Google Docs” eine Webumfrage zu starten [Abb. 1.17.4]. Für die Bearbeitung der “Google Docs” Dokumente habe ich das App “*Google Drive*” [Abb. 1.17.3] im Einsatz. Die Webseite, um die Umfrage im Internet anzuzeigen, habe ich mit “iWeb” erstellt.

ABB. 1.17.4 Web-Umfrage Weihnachstlied



Kapitel 2

Möglichkeiten für die SuS

Eine Übersicht und Beschreibung von Apps, welche die SuS im Einsatz haben, sowie weiterer Möglichkeiten, die ihnen das iPad bietet.

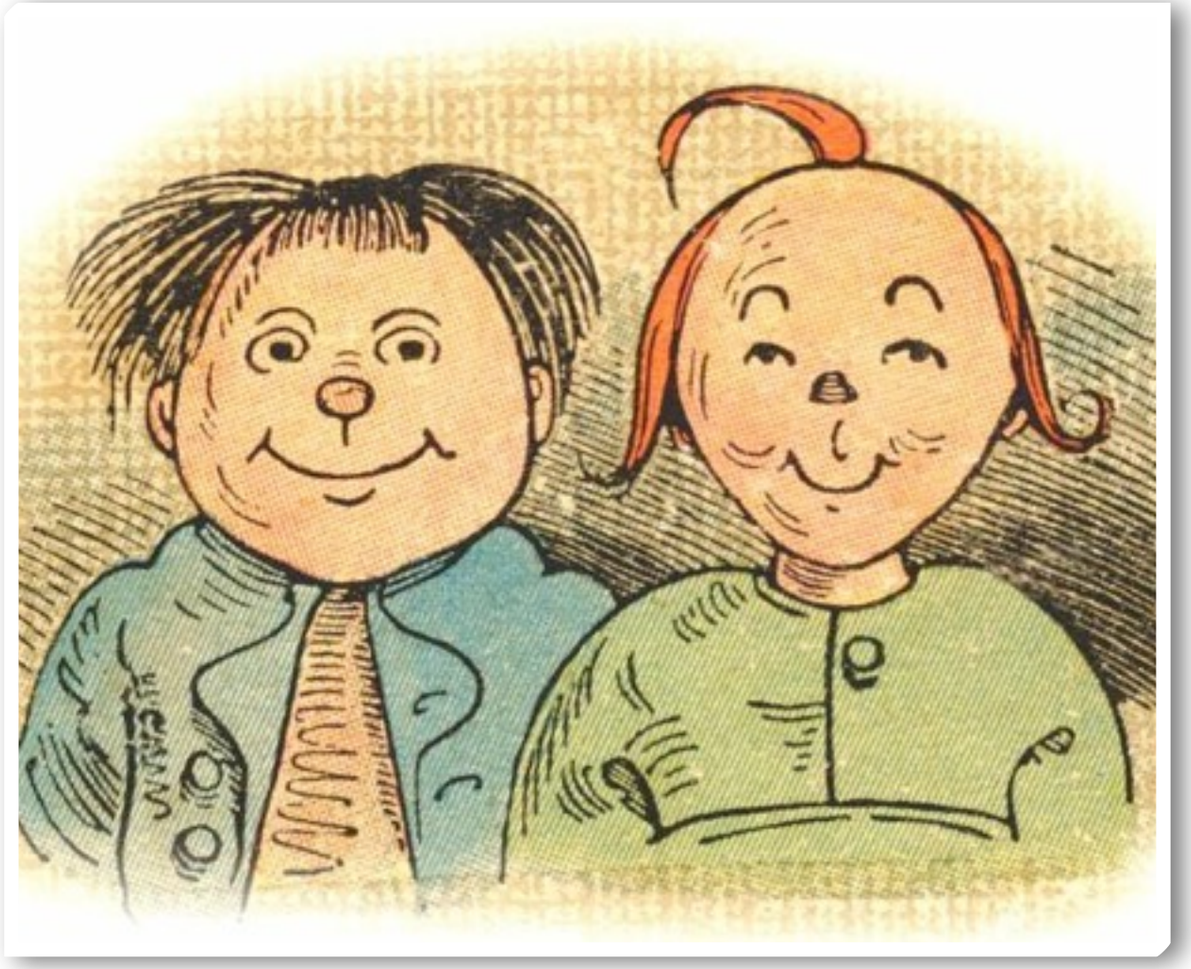


Bild 2.1

Schreiben ohne Tastatur

“Notability”

Um die musikalischen Vorkenntnisse der SuS zu überprüfen, habe ich Tests gemacht, welche ich im Intranet der Schule als PDF-Datei hinterlegt habe. Mit “*Safari*” [Abb. 2.13.1], dem Standard-Webbrowser des iPads, können die SuS auf das Intranet zugreifen und die ihnen zugeordnete Lernkarte sowie den angehängten Test öffnen. Über den Button “Open in” erscheint die Auswahl aller Apps, in welchen ein PDF-Dokument geöffnet werden kann. Sie wählen “*Notability*” [Abb. 1.2.1] und können anschliessend mit dem Arbeiten am Test starten [Abb. 2.1.1].

Da die SuS mit dem iPad auch Zugang zum Internet haben, könnten sie dort nach Lösungen suchen. Dies scheint mir sinnvoll, da sie im “normalen” Leben heute praktisch überall Zugriff auf’s Internet haben. Die Zeit für die Prüfung ist beschränkt. Somit werden sie, falls sie keine Ahnung haben, auch durch die Internetrecherche nicht alle Fragen beantworten können. Falls sie tatsächlich auf Antworten stossen, haben

ABB. 2.1.1 Schreiben eines Tests mit “*Notability*”

sie sich mit der Materie befasst und gelernt, diese selbständig zu finden. Dies ist mir viel wichtiger, als auswendig gelernten Stoff abzurufen.

Im “*Notability*” können die Antworten per Handschrift oder Tastatur eingetragen werden. Das ausgefüllte Formular senden mir die SuS per E-Mail [Abb. 2.13.2] direkt aus dem App über die Option “Share”.

Ich öffne in den erhaltenen E-Mails das Attachment (PDF oder Notability-Datei), korrigiere das Dokument und schicke es zurück.

Für die Durchführung von Tests in dieser Weise brauche ich kein Papier, keinen Drucker und auch keinen Scanner, was die digitale Archivierung erleichtert.

Falls eine weitere Verwendung der aufgrund der Prüfung gewonnenen Daten erwünscht wäre, müsste ich diese Daten nochmals abtippen, was kein Gewinn im Vergleich zu nicht elektronischen Prüfungen wäre.

In dieser Situation wäre es sinnvoller, den SuS den Test von Anfang an auf einer entsprechenden Webapplikation, einem iBook, auf "*Nearpod*" [Abb. 1.12.3] oder "Google Docs" zur Verfügung zu stellen, mit welchen die gewonnenen Daten direkt weiterverarbeitet werden können. Allerdings wären da das Schreiben auf einem Bild sowie die Möglichkeit, Lösungen in Form einer Audio- und Videodatei zu erstellen, grundsätzlich nicht gegeben.

UNTERKAPITEL 2.2

Dokumentieren und Präsentieren

“Pages”, “Notability”, “Notes”, “Keynote”, “Voice Memos”, “Camera”, “iMovie”, “iBooks Author”

Zum Erstellen von (Lied-)Texten eignen sich “*Pages*” [Abb. 2.4.1] aber auch Notizprogramme wie “*Notability*” [Abb. 1.2.1] oder das Standard-App “*Notes*”.

Der Wunsch einiger SuS war es, eine Präsentation über eine Musikerin zu erstellen. Dazu verwendeten sie “*Keynote*” [Abb. 1.1.1]. Für die Dokumentation ihrer Arbeiten habe ich den SuS folgende Apps zur Auswahl gegeben: “*Pages*”, “*Keynote*”, “*Notability*” und “*iBooks Author*” [Abb. 1.16.1]. Diejenigen, welche das Schreiben eher davon abhält, etwas zu dokumentieren, konnten zwischen “*Voice Memos*” [Tutorial (Film) 2.2.1] und “*iMovie*” [Abb. 1.8.3] wählen.

Bei einem Test, der die Vorkenntnisse derjenigen SuS abklären sollte, welche sich für das Schlagzeugspielen interessierten, habe ich verlangt, dass sie einige Takte ihres Schlagzeugspiels aufnehmen und mir den Film anschliessend schicken sollen. Dafür verwendeten sie die integrierte Kamera und das App “*Camera*” [Abb. 1.1.3]. In einer anderen Situation, in welcher eine Audio-Aufnahme genügte, hatten sie das Recording-App “*Voice Memos*” [Tutorial (Film) 2.2.1] zur Verfügung.

TUTORIAL (FILM) 2.2.1 “*Voice Memos*”

Musizieren nach Noten

Wie in Kapitel 1.5 beschrieben, eignet sich das iPad sehr gut als Notenersatz. Da die SuS jedoch oft nicht in der Lage waren, Noten zu lesen, waren diejenigen Apps gefragt, welche es trotzdem möglich machten, aufgeschriebene Musik zu lernen.

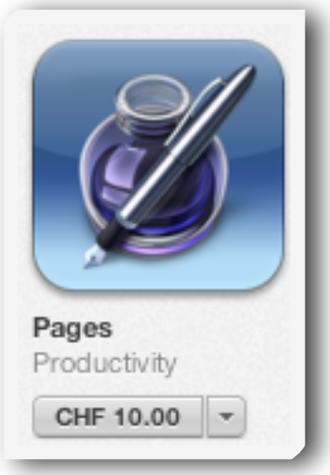
In den folgenden Unterkapiteln “Ein neues Lied einüben”, “Gitarre und E-Bass” und “Klavier” werden diejenigen Apps beschrieben, welche die SuS in der Praxis brauchten.

Ein neues Lied einüben

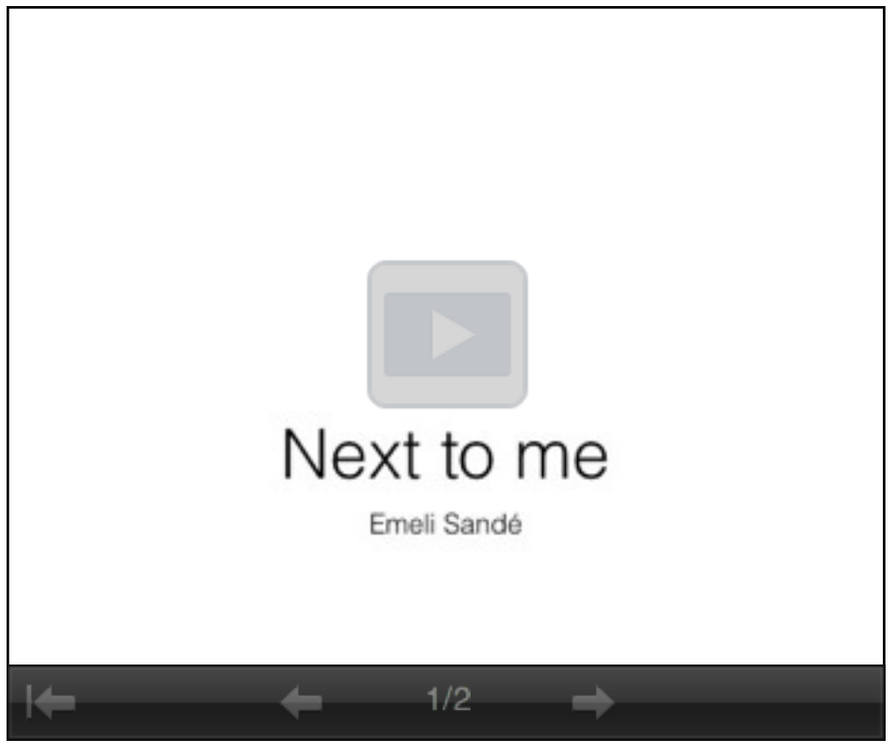
“Pages”, “YouTube”, “Tempo SlowMo”, “Hokusai Audio Editor”

Um den Text eines Liedes mit Akkorden aus dem Internet zu speichern, eignet sich “*Pages*” [Abb. 2.4.1]. Damit können die SuS auch allfällige Korrekturen anbringen, das Dokument auf dem iPad speichern sowie anderen SuS als PDF-Dokument per E-Mail zuschicken. Komfortabler ist “*Tabs*” [Abb. 1.4.2] und die anderen Apps, welche ich im Kapitel 2 “Möglichkeiten für die Lehrperson” erwähnt habe. Aus Kostengründen ist es aber oft nicht möglich, den SuS die komfortabelste Lösung zur Verfügung zu stellen.

ABB. 2.4.1
“Pages”



LEKTION (KEYNOTE PRÄSENTATION) 2.4.1 Vorbereitungen - ein Lied einüben



Falls alle SuS ein iPad zur Verfügung haben, können sie den Text vom Internet ins “Pages” reinkopieren. So fallen das Verteilen von Blättern und Beamepräsentationen weg.

Um das Lied kostenlos anzuhören, kann “*YouTube*” [Abb. 2.4.2] verwendet werden.

ABB. 2.4.2
“Youtube”

Um das Tempo zu ändern, eignet sich "*Tempo SlowMo*" [Abb. 1.7.1]. Dieses App ist kostenlos. Falls weitere Funktionen wie zum Beispiel Transponieren gewünscht sind, muss man diese für je Fr. 1.- kaufen.

Falls die SuS das Lied noch nicht auf Ihrem iPad haben, können sie es zum Beispiel mit einem Add-On im Browser "Firefox" als mp3-Datei downloaden und über die Wi-fi Importfunktion von "*Tempo Slow Mo*" importieren. Oder sie setzen ein Bookmark und hören das Gewünschte immer wieder direkt im Internet.

Für die Erstellung von Play-Alongs oder Anpassungen an Audiodateien kann "*GarageBand*" [Abb. 2.10.3], "*Twisted Wave*" [Abb. 1.8.1] oder der kostenlose "*Hokusai Audio Editor*" [Abb. 2.4.3; Abb. 2.4.4] verwendet werden.

ABB. 2.4.3
"*Hokusai Audio Editor*"

ABB. 2.4.4 "*Hokusai Audio Editor*"

UNTERKAPITEL 2.5

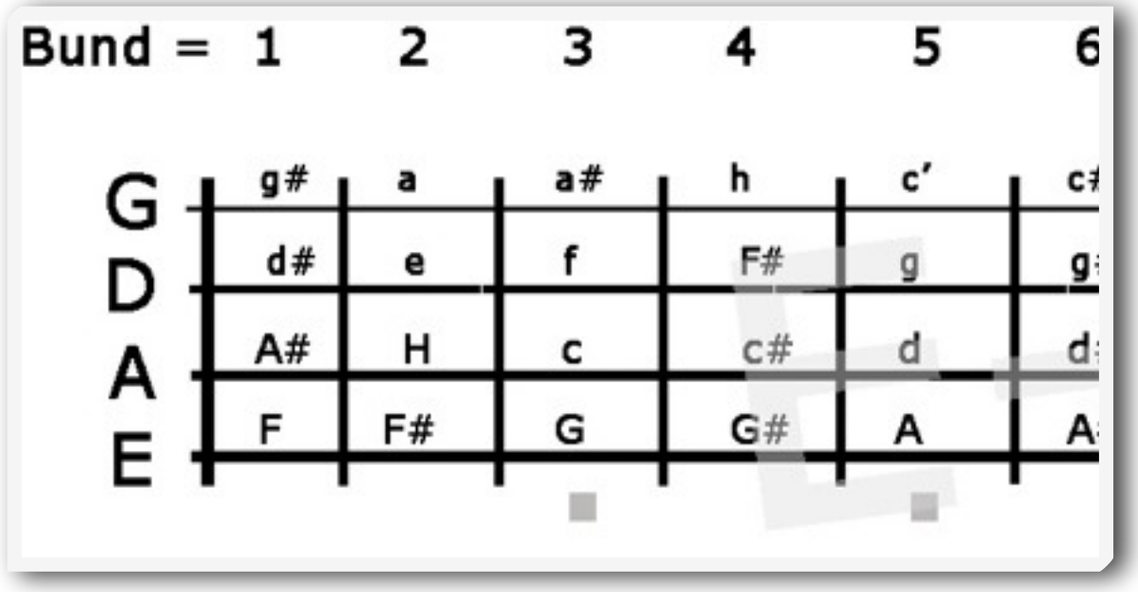
Gitarre und E-Bass

“GarageBand”, “Safari”, “insTune Lite”, “Guitar God Toolkit”

Anhand der Themen Gitarre und E-Bass möchte ich hier eine Beispiellektion [Lektion (Keynote Präsentation) 2.5.1] zeigen, in der die SuS in Gruppen selbständig mit Hilfe des iPads zur Lösung der Aufgaben beitrugen. Zu Beginn präsentierte ich folgende Aufträge:

1. Auftrag “E-Bass ins Mischpult einstecken und ein “c” spielen”: Auf der Suche nach dem “c” stossen die SuS im Internet

ABB. 2.5.1 Griffbrett E-Bass (Tonnamen)

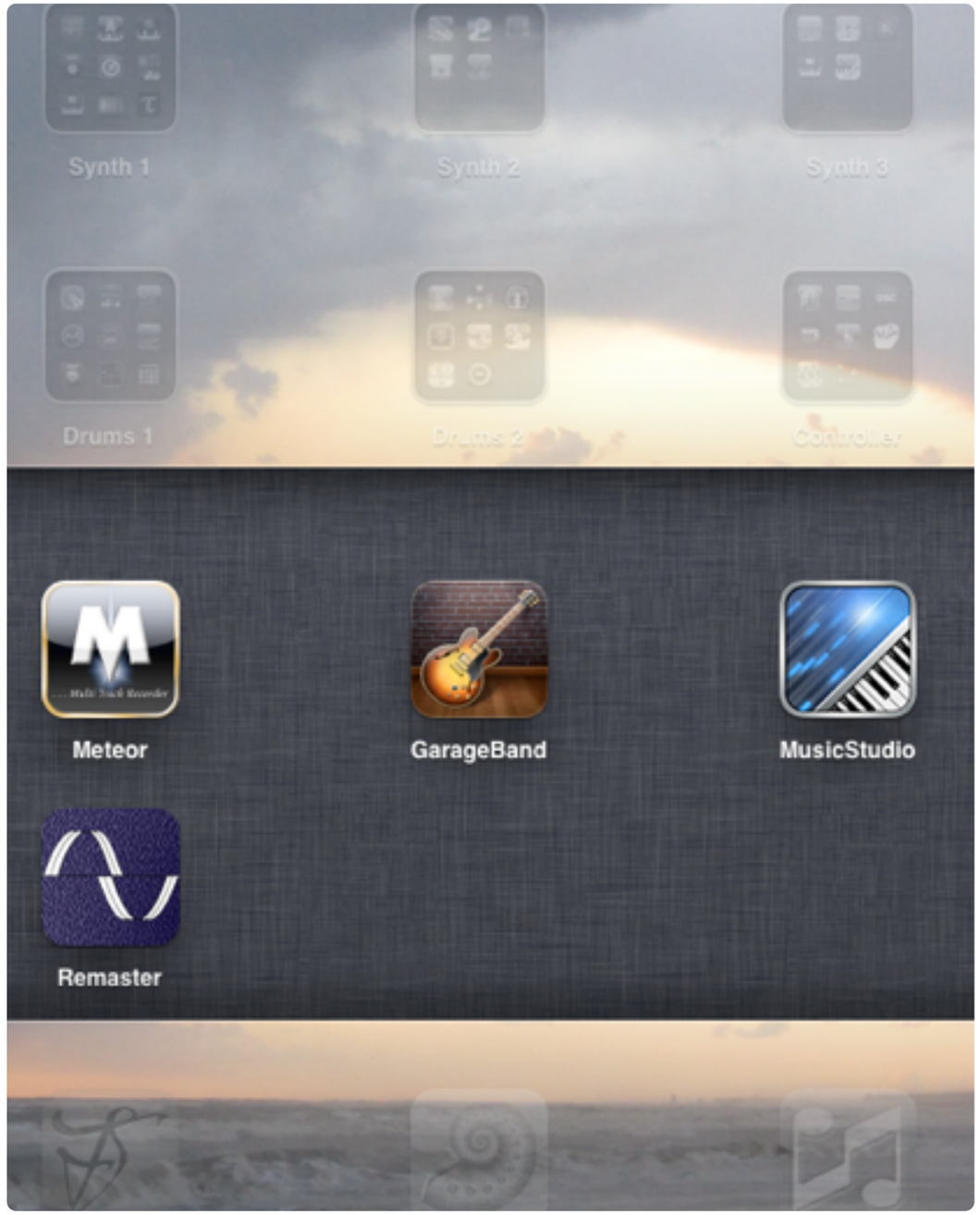


vermutlich schnell auf eine Abbildung wie die folgende und können somit den Auftrag schnell und effizient erfüllen.

2. Auftrag “In GarageBand [Abb. 2.10.3, Abb. 2.5.2] eine Spur mit einem Powerchord aufnehmen (Instrument: Smart Guitar)”: Wenn die SuS herausgefunden haben, was ein Powerchord ist, müssen sie im “*GarageBand*” eine neue Spur für die “Smart Guitar” erstellen, einen Powerchord spielen und aufnehmen [Abb. 2.5.2].

LEKTION (KEYNOTE PRÄSENTATION) 2.5.1 Gitarre und E-Bass

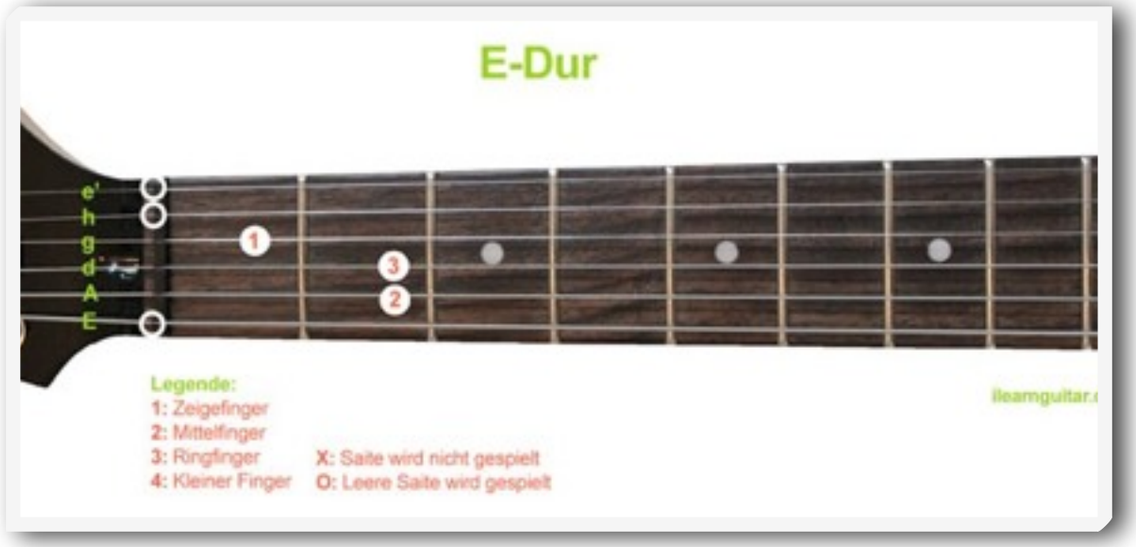
ABB. 2.5.2 “*GarageBand*” - Powerchord aufnehmen



3. Auftrag “Wie sind die sechs Gitarrensaiten gestimmt ? (Tonnamen)”: siehe 1. Auftrag

4. Auftrag “Griffbild für die Gitarre für den den Akkord “E” am Beamer präsentieren”: Sobald die SuS ein Bild [Abb. 2.5.3] gefunden haben, können sie anschliessend eines der i-

ABB. 2.5.3 Gitarre: Griffbild E-Dur



Pads aus der Gruppe am Beamer anschliessen und ihre Antwort präsentieren.

5. Auftrag “Wie nennt man einen Gitarrensound ohne Verzerrer oder Distortion?”: Am Amp [Abb. 2.5.4] sieht man die verschiedenen Klangarten, die man gerade auf der Gitarre spielt. Die SuS können spielend ausprobieren, welche Klangart gemeint ist oder die Lösung mit “*GarageBand*”, “*Ampli-*

Abb. 2.5.4 Gitarren-Amp

2.5.2 Apps

Abb. 2.5.5
"*insTuner Lite*"

Für das Stimmen gibt es zum Beispiel das kostenlose App "*insTuner Lite*" [Abb. 2.5.5]. Auch in verschiedenen Gitarren-Apps sowie in "*GarageBand*" [Abb. 2.10.3] ist ein Stimmgerät integriert.

Metronom-Apps wie zum Beispiel "*Tempo for iPad*" gibt es unzählige, ich bevorzuge jedoch Apps mit Drumpatterns, welche das Metronom ersetzen oder lasse die SuS lieber direkt mit dem Originalsong mitspielen. Ebenso endlos ist die Liste der Gitarren-Apps. Eines der Top-Apps ist "*GuitarToolkit*" [Abb. 2.5.6] mit integriertem Tuner, Metronom, StepSequenzer, Chords, Scales etc. Das kostenlose "*Guitar God Toolkit*" [Abb. 2.5.7] mit Tuner, Metronom, Chords und Scales reicht aber meistens aus.

Abb. 2.5.6
"*GuitarToolkit*"

Abb. 2.5.7
"*Guitar God Toolkit*"

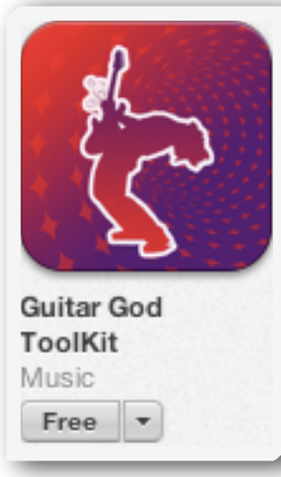
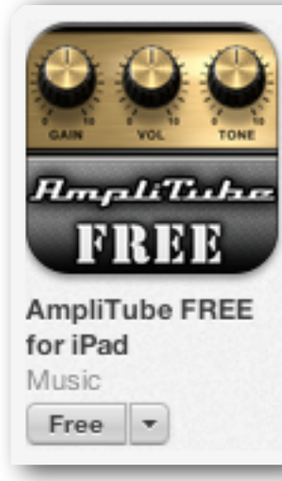


Abb. 2.5.8
"*AmpliTube Free*"



Interessant sind auch die Amp-Apps wie "*AmplitTube Free*" [Abb. 2.5.8], "*AmpKit*", welche die bekannten Effekte wie Chorus, Flanger, Distortion, Noisegate etc. enthalten. Mit einem speziellen Kabel [C - Abb. 4] oder einem Audio-Interface [Anhang C - 5] kann das iPad also als Gitarren-Effektgerät eingesetzt werden. In dieser Richtung bieten auch "*GarageBand*" und andere DAW-Apps einiges.

Klavier

“Piano Tabs”, “OctavianBasics”, “OnSong”, “Notability”, “Safari”, “Piano Notes”, “Pop Piano Free”, “PianoMeter”

Den SuS, welche gerne nach Noten spielen, stelle ich diese über’s Intranet als PDF-Dokument zur Verfügung. Es ist ihnen überlassen, diese auszudrucken oder sie sich auf dem iPad anzeigen zu lassen.

Einer Schülerin, welche keine Noten lesen kann, aber gerne Klavier spielen möchte mit dem Ziel, drei ihrer Kolleginnen zu begleiten, habe ich aus dem App “*OnSong*” [Abb. 1.4.1] ein Leadsheet [Abb. 2.6.1] als PDF exportiert und im schulinternen Intranet zum Download zur Verfügung gestellt. Im “*OnSong*” [Abb. 1.4.1] werden am Ende des Dokuments die Griffbilder aller Akkorde in der Grundstellung angezeigt.

ABB. 2.6.1 Griffbilder zu Akkorden aus dem Leadsheet

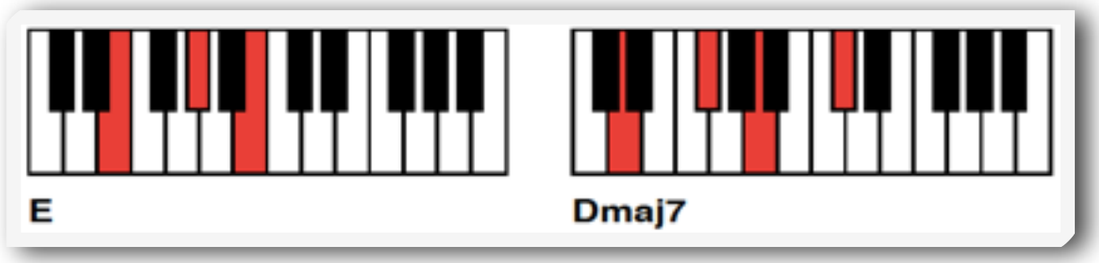


ABB. 2.6.2 *“Piano Tabs”*

Ein Schüler in einer ähnlichen Situation, welcher in der Schulband Synthesizer spielen will, aber keine Akkorde lesen kann, lernt nun Akkorde mit zusätzlichem Basston in der linken Hand. Ein praktisches App dazu wäre “*Piano Tabs*” [Abb. 2.6.2, Abb. 2.6.3] oder auch das unter Musiktheorie erwähnte “*Octavian Basics*” [Abb. 2.7.3].

Da er diese Apps im Moment noch nicht zur Verfügung hatte, schlug ich ihm vor, im Internet weiterzusuchen. Durch die Eingabe “Klavier Akkorde” [Abb. 2.6.4] ist er auf ein brauchbares Dokument

ABB. 2.6.3 Piano Tabs

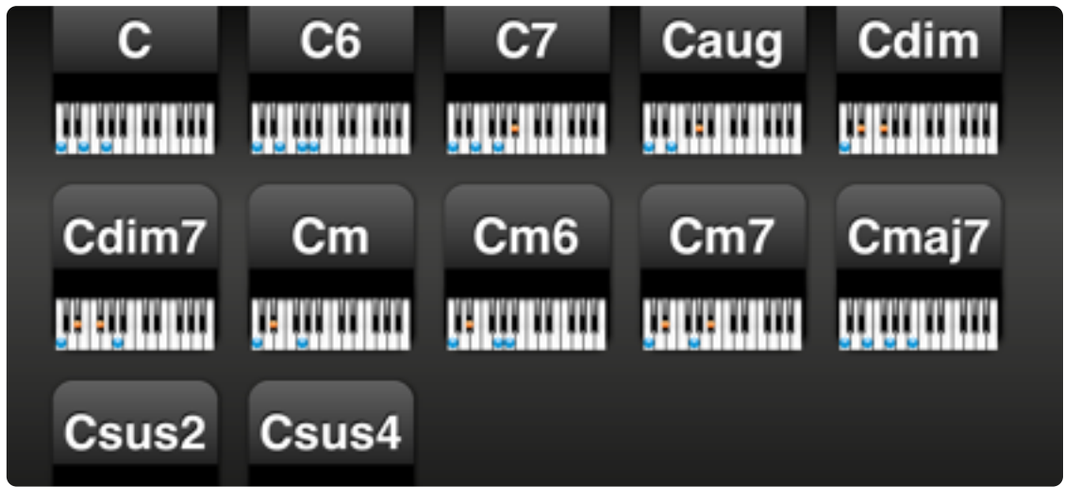
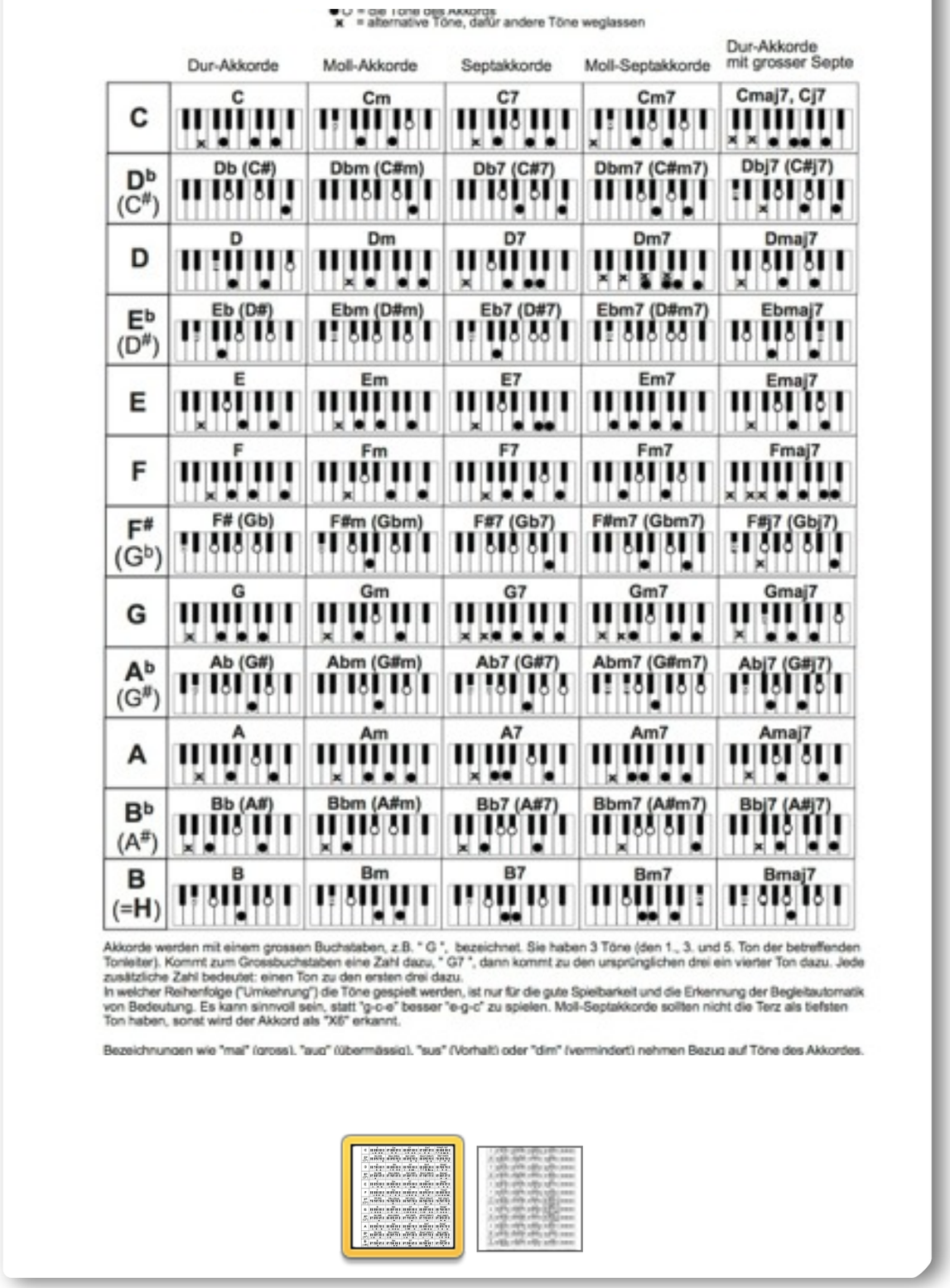


ABB. 2.6.4 Klavier Akkorde

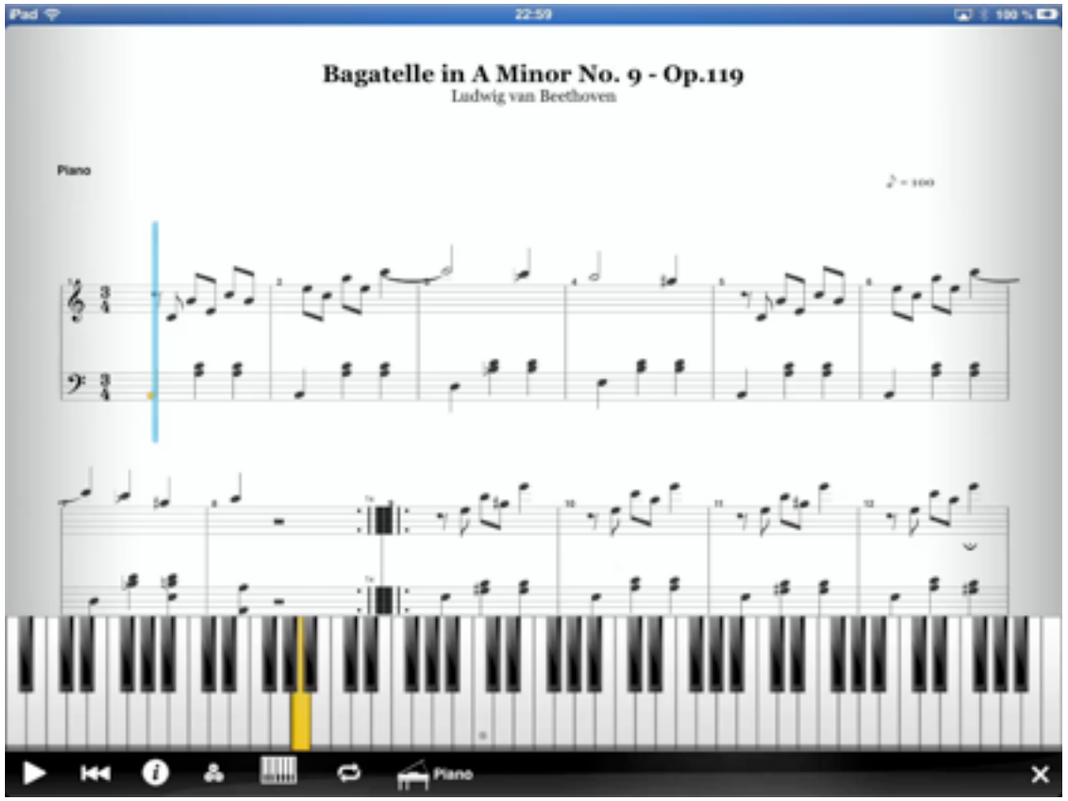


gestossen und konnte sich nun auch damit auseinandersetzen, was ein Akkord genau ist.

Dieses Dokument hat er nun durch die Funktion “Öffnen mit” ins “*Notability*” [Abb. 1.2.1] importiert und gespeichert. Zusätzlich hat er im gleichen Notability-Dokument die Noten mit Akkorden, welche zwei andere Schüler zusammengestellt und ihm per E-Mail geschickt haben, eingefügt. Nun ist er am Üben und kommt sehr schnell vorwärts. Weil in der Akkordübersicht [Abb. 2.6.4] die Akkorde nicht immer in Grundstellung angezeigt werden, schauten wir das Thema Umkehrungen auch gleich an. Zum Thema Klavierakkorde gibt es unzählige kostenlose Angebote im Internet. Eine interaktive Seite zum Beispiel noch hier:
http://www.looknohands.com/chordhouse/piano/

Eine andere Möglichkeit für Notenlesemuffel wären How to Plays, welche zu vielen aktuellen Songs kostenlos auf Youtube zu finden sind. Die zwei folgenden Apps “*Piano Notes*” [Tutorial (Film) 2.6.1] und “*Pop Piano Free*” [Tutorial (Film) 2.6.2] bieten ähnliche Möglichkeiten, ein Musikstück oder Lied ohne Notenkenntnisse zu lernen.

Tutorial (Film) 2.6.1 "*Piano Notes*"



Tutorial (Film) 2.6.2 "*Pop Piano Free*"

Musiktheorie

“OctavianBasics”, “Piano Dust Buster”, “Tenuto”, “ReadRhythm”

2.7.1 HARMONIELEHRE

Ein günstiges und sehr hilfreiches App ist “*Octavien Basics*” [Abb. 2.7.1; Abb. 2.7.3]. Andere, zum Teil sehr umfangreiche Apps in diesem Bereich sind “*Tenuto*”, “*Nota*”, “*Ear Trainer*”, ”*Learn Notes*!”, “*PianoMeter*” und “*Piano Tabs*” [Abb. 2.6.2]. Ein als Game aufgebautes Noten-Lern-App ist “*Piano Dust Buster*” [Abb. 2.7.2], welches einige meiner SuS lustig fanden.

ABB. 2.7.1 “*Octavian Basics*”

ABB. 2.7.2 “*Piano Dust Buster*”

ABB. 2.7.3 “*Octavian Basics*”

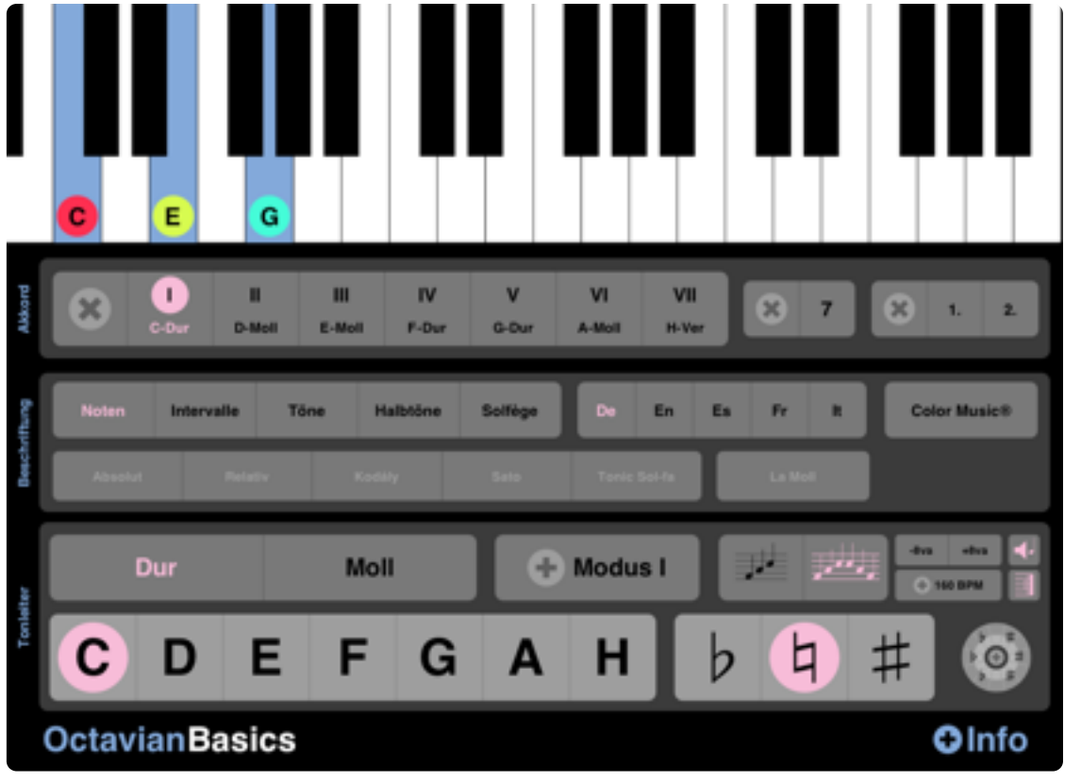
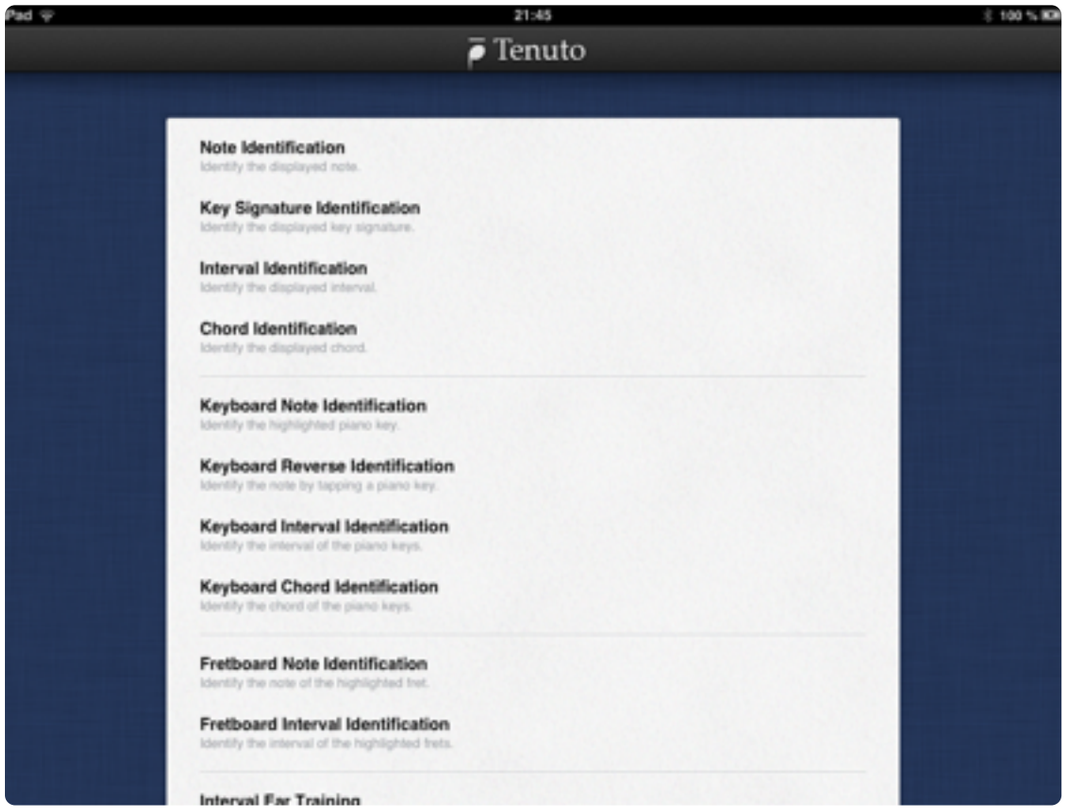


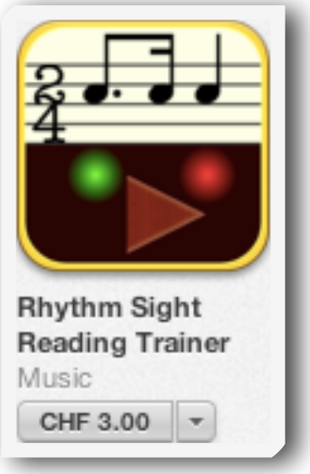
ABB. 2.7.4 *"Tenuto"*



2.7.2 RHYTHMUS

Um Rhythmuspatterns auf herkömmliche Weise zu lernen, wie zum Beispiel aufgeschriebene Noten zu klatschen oder mit Perkussionsinstrumenten zu spielen, eignet sich das App "*ReadRhythm*" [Abb. 2.7.5; Tutorial (Film) 2.7.1]. Falls keine Notenkenntnisse vorhanden sind, kann ich die folgenden in Kapitel 1.6 bereits genauer beschriebenen Apps empfehlen: "*DM1*" [Abb. 1.6.1] und "*Drum School*" [Abb. 1.6.2].

ABB. 2.7.5
"ReadRhythm"

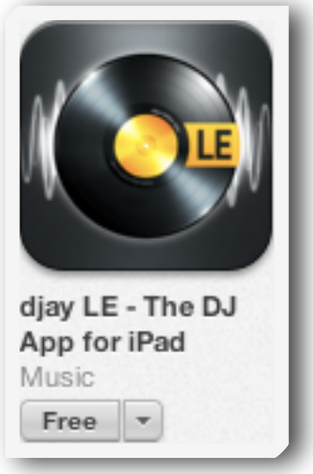


TUTORIAL (FILM) 2.7.1 *"ReadRhythm"*

DJ & VJ

“djay LE”, “DJ Mixer Pro”, “TouchVIZ”

ABB. 2.8.1
“djay LE”

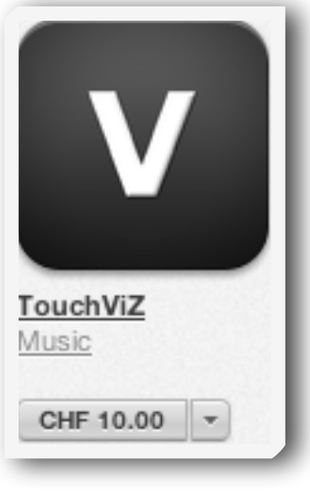


Wenn ich die SuS fragte, welche Themen sie im Musikunterricht interessiert, kam immer wieder der Wunsch, einen eigenen Mix zu machen. Ich bin kein DJ und einige SuS verstehen davon mehr als ich. Doch ihre Motivation war so gross, dass wir uns schliesslich auf die Suche nach geeigneten Apps machten. Aus meiner Sicht kann man alles lernen, was man wirklich will. Der Erfolg stellte sich sehr bald ein, obwohl ein Schüler, der auch schon eigene Mixes gemacht hat, diesen iPad-Apps kritisch gegenüberstand. Folgende kostenlose Apps kann ich empfehlen: “*djay LE*” [Abb. 2.8.1], “*DJ Mixer Pro*” [Abb. 2.8.2] und “*edjing*”.

ABB. 2.8.2
“DJ Mixer Pro”

Für VJing empfehle ich: “*TouchViz*” [Abb. 2.8.3], “*Audiogasm*”, “*iBeams HD*” und “*muon*”.

ABB. 2.8.3
“TouchViZ”



Video Clip

“FiLMiC Pro”, “The Harlem Shake”, “iMovie”, “Autodance”

ABB. 2.9.1
“FiLMiC Pro”

Um Videos zu erstellen, empfehle ich “*iMovie*” [Abb. 1.8.3], “*Pinnacle Studio*” [Abb. 2.9.3], “*iStopMotion*”, “*FiLMiC Pro*” und “*The Harlem Shake*”.

Eine Gruppe von SuS wollte ein “Harlem Shake-Video” drehen. Erstaunt war ich, dass es sicher zehn verschiedene Apps gibt, die einzig dazu programmiert wurden, solche Harlem Shake-Videos zu produzieren. Die SuS haben “*The Harlem Shake*” [Abb. 2.9.2] ausgewählt, ein grundsätzlich kostenloses App, solange man die Option “Export als E-Mail” nicht verwendet.

ABB. 2.9.2
“The Harlem Shake”

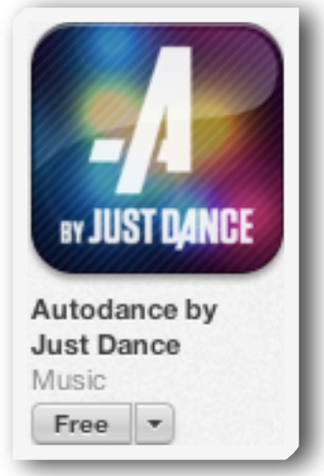
Momentan erstellen die SuS verschiedene solcher Videos. Eines davon werden sie dem Rest der Klasse an einem definierten Termin vorführen. Ob wir diese Version allenfalls auf Youtube hochladen, wird sich noch zeigen.

Das Standard Videobearbeitungs-App von Apple ist “*iMovie*”. Es ist eine abgespeckte Version des Apps, welches auf jedem Mac vorinstalliert ist. Ich arbeite aber lieber mit “*Pinnacle Studio*”, da es noch einige Möglichkeiten mehr bietet.

ABB. 2.9.3
“Pinnacle Studio”

“*Autodance*” [Abb. 2.9.4] ist ein lustiges App, um ganz einfach einen Clip zu erstellen. Leider kann das Resultat nicht exportiert werden und die Auswahl der Musik ist auf vier Songs beschränkt.

ABB. 2.9.4
“Autodance”



Composing & Recording

“FL Studio HD”, “KORG iElectribe”, “GarageBand”, “iMaschine”, “DM1”

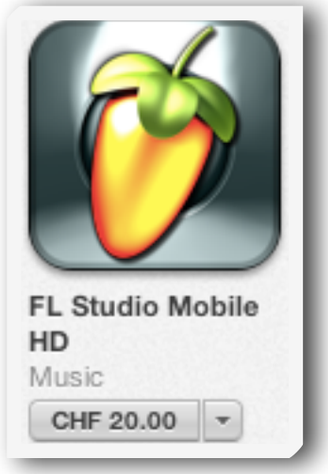
Der Wunsch der SuS, einen eigenen Song oder Beat zu erstellen, kam erstaunlich häufig. Immer wieder habe ich auch SuS beobachtet, wie sie in der Pause mit “*GarageBand*” [Abb. 2.10.3] oder anderen Apps ein Instrument spielten. Die einen kamen zu mir, um es mir zu zeigen, andere sassen vertieft in einer Ecke und spielten vor sich hin. Das iPad bietet sich für solche Sachen geradezu an. Es gibt inzwischen unzählige sehr gute Apps, um selber Songs zu erstellen. Mit eigenen oder bereits vorhandenen Loops, Patterns und Samples können sie Songs programmieren. Da die Sounds sehr gut sind, die Bedienung aber einfach ist, sind relativ bald erste Erfolgserlebnisse möglich.

2.10.1 EVALUATION DER PASSENDEN SOFTWARE - APP

Obwohl ich den SuS freistelle, ob sie mit Handy, iPad oder Computer arbeiten wollen, macht es je nach dem für anspruchsvollere Sachen Sinn, auf eine Software auf einem Computer auszuweichen. Die iPad-Version von “*GarageBand*” bietet für den Einstieg sehr viel und ist einfach zu bedienen. Wenn es aber zum Beispiel um Mehrspuraufnahmen geht, bietet die kostenlose Version von der Software “Studio One 2”, “Studio One Free” (von Presonus), welche wir nun auf einem iMac in der Schule installiert haben, einiges mehr, falls man nicht auf die für ein iPad doch recht teuren Apps wie “*Auria*” und “*Cubasis*” ausweicht. Der Vorteil von “Studio One” ist, dass die Basisversion kostenlos ist. Es ist die einzige kostenlose DAW mit MIDI, welche ich bis jetzt gefunden habe, ausser “*MuLab*” von MUTOOLS, welche aber weniger bietet und teilweise sehr ungewohnt zu bedienen ist.

2.10.2 FL STUDIO HD, KORG IELECTRIBE, DM1

ABB. 2.10.1
“FL Studio HD”



Zwei SuS wollten einen Beat programmieren. Selbständig haben sie drei Apps ausgewählt: “*FL Studio HD*” [Abb. 2.10.1], “*DM1*” [Abb. 1.6.1] und “*KORG iElectribe*” [Abb. 2.10.2]. Ich verlange in gewissen Abständen eine Audiodatei vom aktuellen Stand ihrer Arbeit. Es ging nicht lange und ich erhielt zwei span-

ABB. 2.10.2
“KORG iElectribe”

nende Drumpatterns, welche sie selbständig mit "*DM1*" erstellt hatten.

2.10.3 FL Studio für Windows

Ein anderer Schüler wollte zuerst ein Lied, welches ihm gefällt, nachproduzieren. Irgendwie kam er aber nicht weiter und entschied sich, einen eigenen Song zu produzieren. Im Moment ist er mit seinem Gruppenkollegen am Austesten von "FL Studio für Windows". Er bringt dazu jedesmal seinen Laptop mit. In jeder Lektion erzählt oder zeigt er mir, was er wieder Cooles herausgefunden hat. Er und seine Kollegen schauen sich im Internet Tutorials an und probieren das Gelernte aus.

2.10.4 Studio One Free

Ein Schüler wollte einen Dubstep-Song machen. Wir haben einige Dubstep-Apps gefunden. Schlussendlich hat er sich aber entschieden, den Song mit "Studio One Free" auf seinem MacBook zu komponieren.

2.10.5 GarageBand

Für ein Lied, welches einige singen und rappen wollten, suchten die SuS zuerst eine Karaoke-Version, in welcher die Musik

Abb. 2.10.3
"*GarageBand*"

dem Original entsprach. Nun war das Problem, dass die Sängerin im Original ganz alleine einen Auftakt singt. Das Klavier startet erst im ersten Takt. Wie sollte aber nun die Sängerin ihren Einsatz im richtigen Tempo und auf dem richtigen Ton finden, wenn der Einsatz des Klaviers erst später und zeitlich fix war?

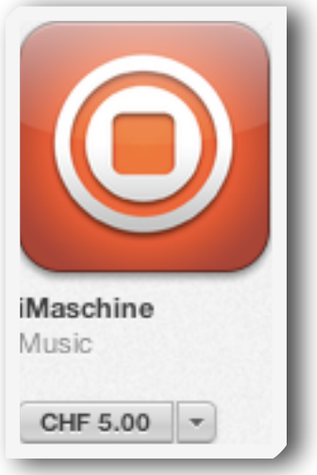
Ich schlug ihnen vor, einen anderen Schüler, welcher recht gut Klavier spielt, zu fragen, ob er das Intro mit etwas früherem Auftakt als die Sängerin einspielen würde. Sie nahmen dieses Intro mit "*GarageBand*" [Abb. 2.10.3] auf. Damit die Aufnahmequalität besser wurde als mit dem eingebauten Mikrofon, verwendeten sie ein Stereoaufsteckmikrofon "iRig MIC Cast" [C - Abb. 5]. Sie fügten zum neuen Intro das Karaoke auf einer zweiten Spur ein und ersetzten das Originalintro mit dem selber eingespielten. Somit war der Einsatz für die Sängerin klar.

Um einen Song ins "*GarageBand*" zu bringen, muss man leider einen Umweg über ein zusätzliches App machen. Direkt aus dem Standard-App "*Music*" [Abb. 1.1.4] kann man ihn nicht importieren. Wir haben es über das kostenlose App "*Amplitube Free*" [Abb. 2.5.8] gemacht. Dies ist zwar ein Gitarren-App, erfüllte aber den Zweck sehr gut. Neu gibt es nun das App "*AudioShare*" [Abb. 1.8.2], welches den Umgang mit Audio-Dateien sehr vereinfacht.

2.10.6 iMaschine

Ein Schüler, welcher schon seit einiger Zeit eigene Songs schreibt, dazu rappt und bald eine eigene EP rausbringt, hat mir kürzlich einen selber programmierten Beat auf "*iMaschine*" [Abb. 2.10.4] gezeigt, einem App aus der unter Musikern sehr bekannten und führenden Musiksoftwarefirma "Native Instruments".

Abb. 2.10.4
iMaschine



Apps programmieren

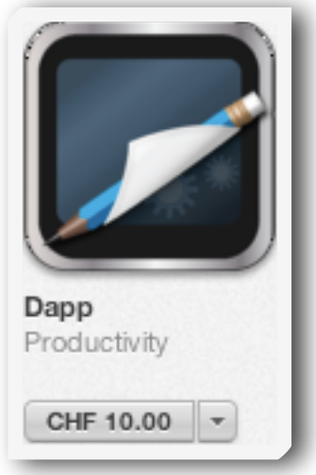
“Codea”, “Dapp”, “XCode”, “ViziApps”

Im Zusammenhang mit der freien Wahl, was die SuS im Musikunterricht machen wollen, ist es auch möglich, ein Musik-App selber zu programmieren [vgl. Prensky, M.: (2008)]. Ich habe mich also schlau gemacht, was es auf dem Markt so gibt.

Erstes Ziel war ein iPad-App, mit dem ich iPad-Apps programmieren kann. In “*Codea*” [Abb. 2.11.1] und “*Dapp*” [Abb. 2.11.2] wurde ich fündig. Um nur die graphische Oberfläche zu designen, gäbe es auch noch “*iMockApp*” und “*Blueprint Lite*”.

ABB. 2.11.1 “*Codea*”

ABB. 2.11.2 “*Dapp*”

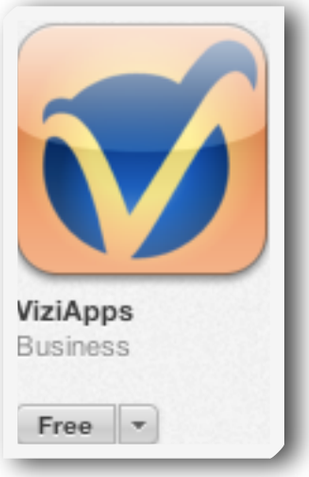


Ein Schüler, der auch schon selber solche Apps programmiert, arbeitet nun mit zwei “Neulingen” in einer Gruppe, um ein Notenlern-App zu programmieren. Da er sich mit “XCode” [Abb. 2.11.3] schon ziemlich gut auskennt, arbeiten sie nun damit.

ABB. 2.11.3 “XCode”

Ein weiteres App ist “*ViziApps*” [Abb. 2.11.4], welches aber zusätzlich einen Online-Account und zum Programmieren eine Internetverbindung benötigt.

ABB. 2.11.4 “*ViziApps*”



(Haus)aufgaben planen

“inClass”

ABB. 2.12.1
“*inClass*”

Die SuS können wählen, ob sie die Planung ihrer Aufträge und Hausaufgaben auf Papier oder elektronisch machen wollen. Für die elektronische Version wird “*inClass*” [Abb. 2.12.1, Tutorial (Film) 2.12.1] von der Schule vorgegeben.

Selbstverständlich könnte auch das Standard-App “*Reminder*” dazu verwendet werden.

TUTORIAL (FILM) 2.12.1 “*inClass*”

Verschiedenes

“Safari”, “Mail”, “Cydia”, “Activator”

2.13.1 Safari

Abb. 2.13.1
“Safari”

“*Safari*” ist das Standard Internet Browser-App von iOS. Über dieses App haben die SuS sofort Zugriff auf allen Stoff, der ihnen je in der Schule vermittelt wird, und darüber hinaus erfahren sie selbstverständlich noch viel mehr. Ich habe einige der anderen Browser-Apps getestet. Bis jetzt würde ich nur noch “*Chrome*” und “*Dolphin*” empfehlen.

Zu beachten ist, dass zwar das Verwenden von Online- E-Mail-konten möglich ist, aber nicht wie gewohnt in einem Browser auf einem Computer. Es können nur Photos aus dem App “Photos” [Abb. 1.1.5] angehängt werden, aber keine anderen Dateien, die auf dem iPad gespeichert sind.

2.13.2 Mail

Abb. 2.13.2
“Mail”

Wenn die SuS Lösungen, Fragen etc. in elektronischer Form abliefern sollen, braucht es eine entsprechende Kommunikationsmöglichkeit. Auch wenn die einen oder anderen eine eigene DropBox oder sonst eine “Online Disk” oder Cloud nützen, müssen sie mir trotzdem einen Link auf die entsprechenden Dateien schicken können. Ich verwende dazu das Standard-App “*Mail*” [Abb. 2.13.2].

2.13.3 Jailbreak

Apple hat das iOS in verschiedener Hinsicht eingeschränkt. Dies macht für viele Benutzer sicher Sinn, weil es auch eine Vereinfachung darstellt. Für die technisch versierten SuS ist aber klar, dass alles versucht wird, diese Einschränkungen zu umgehen, um die Möglichkeiten des iPads soweit wie möglich auszuschöpfen. Dazu muss man das iPad “jailbreaken”. Es gibt inzwischen verschiedene Anbieter von Software, um dies mit ein paar wenigen Clicks durchzuführen. Ein Jailbreak ermöglicht zum Beispiel folgendes:

Kürzlich wollte ein Schüler im Freifach Musik mit einer Band einen neuen Song einüben. Einen Text mit Akkorden hatten sie vom Internet heruntergeladen. Nun ging es darum, die Akkorde anhand des Originalliedes zu überprüfen. Der Schüler

ABB. 2.13.3
"Activator"

musste also zwei Apps gleichzeitig offen haben, nämlich "*Pages*" [Abb. 2.4.1] mit den Akkorden, die allenfalls zu korrigieren waren, sowie ein App, mit dem er das Youtube-Video des Songs abspielen konnte. Zu Beginn wechselte er umständlich hin und her zwischen den zwei Apps. Ich sagte ihm, er solle doch ein iPad von einem Mitschüler für die eine App verwenden. Dies wollte er aber auf keinen Fall. Kurze Zeit später hatte er eine bessere Lösung. Mit dem App "*Activator*" [Abb. 2.13.3], welches er über den zusätzlichen nach einem Jailbreak zur Verfügung stehenden AppStore "*Cydia*" [Abb. 2.13.4] installiert hatte, war er durch die entsprechenden Einstellungen nun in der Lage, beide Apps zu steuern.

ABB. 2.13.4
"Cydia"

So konnte er arbeiten, wie es für ihn effizient und sinnvoll war, und ich hatte wieder etwas gelernt [01 Prensky, M.: (2005). Loc 664].

Unter folgenden Links findet man weitere Anwendungen, welche durch einen Jailbreak möglich werden: [02 Disselhoff, F.: (27.06.2011); Singh, S.: (05.01.2013)].

KAPITEL 3

Analyse

Haben sich meine Erwartungen erfüllt?

Einführung des iPads

Die Vorteile des iPads

Erfahrungen aus meinem Unterricht

Abschliessende Gedanken

Ausblick

BILD 3.1

3.1 Haben sich meine Erwartungen erfüllt?

Mit meinen SuS habe ich ausser gelegentlichen Motivationsschwierigkeiten, welche mir aber nicht iPad-spezifisch zu sein scheinen, sehr positive Erfahrungen gemacht. Eine wichtige Voraussetzung war dabei, dass das iPad für alle obligatorisch war und die SuS gar nicht anders konnten, als sich damit zu befassen. Zum anderen hat wahrscheinlich meine Motivation und mein Vorwissen zum Erfolg beziehungsweise zur Erfüllung meiner Erwartungen beigetragen.

3.2 Einführung des iPads

iPads in einer Schule einzuführen, nur um "dabei zu sein" und einem Trend zu folgen, halte ich für bedenklich. Allein durch meine Arbeit mit dem iPad wurde der Unterricht nicht besser und die SuS nicht glücklicher, lernfähiger und motivierter, wie man aufgrund der Berichte in Werbung und Medien glauben könnte. Mag sein, dass das iPad zu Beginn eine vorübergehende Euphorie auslöst, doch langfristig stellen sich wieder dieselben Motivations- und Lernschwierigkeiten ein, die schon vor der Einführung des iPads allenfalls bestanden. "Warum müssen wir das iPad immer dabei haben?" oder "Können wir mal was ohne iPad machen?" fragten dann meine SuS. Um dem entgegenzuwirken, halte ich eine "neue" Lernkultur für nötig, welche ich fortlaufend weiterentwickle.
Um sich in die komplexen Möglichkeiten der neuen Unterrichtsgestaltung mit iPad einzuarbeiten, ist eine ungebrochene Bereitschaft sowohl der SuS als auch meinerseits eine wichtige Voraussetzung dafür, die Vorteile des iPads zu nutzen. Es muss mir als Lehrperson, der Klasse, dem Stoff und der aktuellen Situation entsprechen, damit es sinnvoll eingesetzt werden kann. Die Zeit und Geduld, um bei der Flut von Apps die "Rosinen" zu finden, ist nicht zu unterschätzen. Der Speicher meines iPads 2 (64GB) ist dauernd voll. Nicht Photos oder Musikdateien sprengen die Disk, sondern all die Apps, welche ich am Testen bin. Laufend muss ich wieder Apps deinstallieren. Nun gibt es wenigstens endlich iPads mit mehr als 64GB Speicherplatz.
Die SuS sind sich im Gegensatz zu den meisten Lehrpersonen an einen selbstverständlichen und "natürlichen" Umgang mit digitalen Geräten gewohnt, was in erster Linie eine Schulung der Lehrpersonen, welche in der Regel zu den "Digital Immigrants" gehören, nötig macht [01 Knobel, R.: (2013), Interview mit Friederike Tilemann].
Vor der Einführung von iPads ist der nicht unerhebliche Aufwand einer allfälligen Erweiterung der Infrastruktur zu beachten, welcher vor allem ins Gewicht fällt, wenn alle SuS selber ein iPad zur Verfügung haben sollen.
Es lohnt sich auch, sich über die Erfahrungen der zahlreichen Schulen, welche iPads erfolgreich im Einsatz haben und teilweise auch regelmässig darüber im Internet berichten, zu informieren [Links: iPad Schulen].

3.3 Vorteile des iPads für mich als Lehrperson

Ob ich mit Flipchart und Wandtafel beziehungsweise mit Handschrift-App und Beamer arbeite, macht noch keinen wesentlichen Unterschied. Die Vorteile des iPads zeigen sich vor

allem dort, wo ich neue Wege gehe und mich wage, alternative Unterrichtsmethoden anzuwenden.

- Das iPad ermöglicht mir, den Unterricht in vieler Hinsicht neu zu gestalten.
- Zu jedem Thema gibt es ein App, welches den SuS eine spielerische Herangehensweise an dieses Thema ermöglicht.
- Ich habe alles dabei, brauche weniger mitzutragen, habe mein Material übersichtlich "verstaut" und schnell zur Hand.
- Das iPad wird dauernd weiterentwickelt (keine veraltete Technologie).
- Papier wird überflüssig, der "Papierkram" entfällt.
- Der direkte Zugang zu Informationen (Internet, Apps) ermöglicht situationsgerechtes Unterrichten.
- Der Workflow, die Kommunikation verbessert sich. SuS, die nicht im Unterricht erscheinen, kann ich trotzdem erreichen und bei Fragen unterstützen.
- Apps kosten meistens einen Bruchteil von herkömmlicher Software.
- Vermehrt selbstständiges Arbeiten ermöglicht mehr Betreuungszeit für einzelne SuS. Ich kann niveaugerecht unterrichten.
- Klassenunterricht mit speziellen "*Collaboration*"- Apps wie "*Nearpod*" [Abb. 1.12.3], "*Explain Everything*" [Abb. 1.12.1] oder "*Whiteboard*" [Abb. 1.12.2] wird möglich.

3.4 Vorteile des iPads für meine SuS

- SuS haben mit einem iPad und WLAN an jedem beliebigen Ort praktisch alles zur Verfügung, was sonst höchstens an eingerichteten PC-Arbeitsplätzen oder einzelnen Laptops, welche je nach Schulhaus zur Verfügung stehen, möglich ist.
- SuS können Inhalte selber recherchieren und müssen sie sich nicht präsentieren lassen.
- SuS profitieren von Apps für die konkrete Ausführung von Aufträgen in Form von Text, Bild, Audio und Video sowie zum Erlernen von Instrumenten und Musiktheorie. Verschiedene Sinne, sogar der taktile wie etwa bei Notenlernprogrammen, werden angesprochen. Es findet eine bessere Verarbeitung/Verknüpfung des Gelernten statt.
- SuS können selbständig, autonom und niveaugerecht arbeiten.
- SuS haben jederzeit Zugang zu Lernstoff und Arbeiten, an welchen sie dran sind. Aufgaben müssen nicht zwingend während der Lektion gemacht werden, da sie die Unterlagen und das Gerät immer dabei haben.

- SuS brauchen das iPad auch gerne privat. Die Vermischung von Privatleben und Schule ist grösser.
- Das einfach zu bedienende iPad als dem “Computer für Anfänger” bietet auch Einsteigern die Chance, an der digitalen Welt teilzunehmen.
- Das iPad macht Spass und bietet unendliche Möglichkeiten.

3.5 Erfahrungen aus meinem Unterricht

Am Anfang meiner Unterrichtstätigkeit konnte ich nur auf jene Erfahrung zurückgreifen, die ich in meiner eigenen Lernzeit als Schüler, später als Student und Berufstätiger, gesammelt habe.

3.5.1 Eigene Lernzeit

In den Jahren, die ich als Software-Entwickler arbeitete, musste ich mich immer wieder von der Arbeit losreissen. Noch auf dem Heimweg im Zug arbeitete ich weiter. Es gab zwar in der Programmiersprache Regeln, welche eingehalten werden mussten, aber es gab nie richtige Lösungen oder den richtigen Weg, um ein Ziel zu erreichen, sondern nur eine situationsbedingt sinnvollere Lösung, welche sich mit der Zeit unbedingt weiterentwickeln musste.

Meine Informatikerkarriere hat mir unter anderem deutlich gemacht, dass Änderung das Konstanteste ist, wenn es darum geht, wie etwas gemacht wird. Seit Menschen zum Beispiel Häuser bauen, wird die Bauweise dauernd weiterentwickelt.

Mir scheint, wenn ich meinen Sus das “Wie” vorschreibe, bleiben sie stecken. Ich zwinge sie, ihren “Urhebertrieb” [02 vgl. Buber, M.: (2005). S. 15], ihre “Entdeckerfreude” [03 vgl. Hüther, G.: (2013)] und ihre “kindliche Neugier” [04 vgl. Schneider, S.: (2013). S. 88] zu verdrängen, falls sie diese durch ihre bisherigen Erfahrungen nicht bereits verloren haben. Vielleicht stehen die sogenannten scheinbar unlösbaren, immer schon dagewesenen, in den pädagogischen Studiengängen endlos diskutierten Disziplinarprobleme in einem Zusammenhang damit?

Durch meine eigene Lernzeit wurde mir bewusst, dass meine Freude an einer Sache bleibt, wenn ich immer wieder Abwechslung, Herausforderung und neue Situationen erlebe, die spannend sind und mich weiterbringen. So ist es auch mit meiner Unterrichtstätigkeit.

Ich muss den Unterricht immer wieder neu erfinden können. Eine neue Situation, eine neue Schule ist spannend und ermöglicht mir guten Unterricht, wenn ich mich auf die neue Situation einlasse und nicht einfach meinen Unterricht orts- und SuS-unabhängig so weiterführe, wie ich es gewohnt bin.

An einer Schule, an welcher ich nicht schnell ein Video aus dem Internet zeigen kann, fühle ich mich wie ins letzte Jahrtausend zurückversetzt. Das heutige Leben wäre nicht das heutige Leben ohne das Internet. Wenn ich mit jungen Menschen zu tun habe, für die diese Medien selbstverständlich

sind, muss ich bereit sein, auf meine Art mit diesen Medien vertraut zu werden und sie einzusetzen.

3.5.2 Digital Natives

Die heutigen Jugendlichen brauchen für vieles, was sie tun, digitale Technologien. Das heisst aber noch lange nicht, dass sie Spezialisten sind. Sie sind zwar "Digital Natives" [05 vgl. Prensky, M.: (2001), 06 vgl. Neef, A., Schroll, W., Theis, B.: (2009)], weil sie im Zeitalter der digitalen Technologien aufwachsen, doch einige verhalten sich eher wie "Digital Tourists" [07 vgl. Bennet, C. M.: (01.06.2012)], also Menschen, die in einer neuen Umgebung in der Regel vor allem jene Orte besuchen, welche alle anderen auch besuchen und kennen.

3.5.3 Niveaugerechter Unterricht

Bei den SuS sehe ich grosse Unterschiede in ihrem Umgang mit dem iPad. Die einen haben schon Probleme, Emails zu versenden, während andere ihr Gerät jailbreaken und eigene Software programmieren. Hier zeigt sich das für mich altbekannte Problem, dass die einen unter- und die anderen überfordert sind. Dies zu vermeiden ist für John Dewey ein grosser Teil der "Kunst des Unterrichtens" [08 vgl. English, A.: (2008). S. 153; vgl. Dewey, J. (1985), S. 164] Um eine solche Unter- oder Überforderung zu vermeiden, muss ich auf die verschiedenen Niveaus beziehungsweise Interessen der SuS eingehen können [09 vgl. Meier, M.: (2004). S.170, 173].

Ansonsten würde leider, wie so oft, das folgende Nietzsche-Zitat ins Schwarze treffen: "Erziehung ist im Wesentlichen das Mittel, die Ausnahmen zu ruinieren zugunsten der Regel" [natune.net].

3.5.4 Vertrauen und individuelles Lehren und Lernen

Unterricht, der sich an den Interessen beziehungsweise Niveaus der SuS orientiert, setzt einerseits Vertrauen [10 vgl. Buber, M.: (2005). S. 40] zwischen mir und den SuS voraus, damit sie mir zeigen, was sie wirklich interessiert und wo ihre Fähigkeiten stecken [11 vgl. Prensky, M.: (2010). Loc 341]. Andererseits ist für mich aufgrund meiner eigenen Erfahrung als Lernender unbedingt wichtig, dass ich den SuS das "Wie" nicht vorgebe. "Ebenso muss breiter Raum für selbständiges Denken, Erkennen und Lösen von Problemen vorhanden sein." [12 vgl. Meier, M.: (2004), S. 176; vgl. Schulte-Janzen, S. 101-113]."...das Ziel ist die sich selbst bestimmende Individualität - aber nicht um ihrer selbst willen, sondern weil sie als solche die Menschheit bereichert."[13 von Hentig, H.: (2009). S. 39]

Wenn die Ideen der SuS nicht gebraucht werden, wenn sie als Mensch nicht interessant sind und nur ihre Leistung zählt, um ein vordefiniertes, für alle gleiches Soll zu erfüllen, kann die Schule ihren Reiz verlieren, auch wenn sie dort die neusten Medien nutzen dürfen. Ihre Motivation, selber zu denken und darin zu vertrauen, kann verloren gehen. Später müssen sie sich allenfalls ein gesundes Selbstbewusstsein wieder neu

aufbauen, weil ihre wirklichen Fähigkeiten während der Schulzeit gar nicht zur Sprache kamen oder mit der Begründung verboten wurden, dass sie die Erreichung der schulischen Ziele stören würden.

3.5.5 Alternative Lehr- und Lernmethoden

Diese Zusammenhänge bedeuten für mich, beim Unterrichten keinen vorbestimmten Weg zu gehen, sondern die SuS möglichst selbstständig ihren Weg wählen und damit verbundene Enttäuschungen und Fehlschläge erleben zu lassen. Ich unterstütze sie in ihrer Selbstständigkeit und bemühe mich, auf ihre Fragen nicht sofort Antworten zu liefern. Dies fällt mir oft nicht leicht, da die Antworten mir meist schon auf der Zunge brennen.

Zu Beginn schrieb ich für die SuS, die nicht weiterkamen, Dokumentationen mit schönen Screenshots. Nun frage ich nach, ob sie selber eine Idee hätten oder verweise auf MitschülerInnen, welche es wissen.

Als zum Beispiel derjenige Schüler, der schon selber Apps programmiert, in der Audiobearbeitungs-Software keine MP3-Dateien importieren konnte, fragte ich ihn: “Was machst du, wenn du beim Programmieren nicht weiterkommst?” “Googeln” war die Antwort und schon bald hatte er eine Lösung.

3.5.6 Durchhalten

Immer wieder habe ich erlebt, dass SuS nach einer gewissen Zeit, an der sie an einer Arbeit waren, plötzlich etwas anderes machen wollten. Sie kamen nicht mehr weiter. Die Erfahrung hat gezeigt, dass es auch in solchen Situationen individuelle Lösungen braucht. Den einen SuS versuchte ich Schritte aufzuzeigen, um die Hürde zu überwinden. Manche schöpften dadurch wieder Hoffnung, ihr gewünschtes Ziel trotzdem zu erreichen. Andere liess ich einen anderen Weg einschlagen.

Im ersten Moment bin ich oft geneigt, solches Verhalten als zuwenig Durchhaltewillen einzuordnen. Da scheinen mir auch die Gedanken von John Dewey interessant: “Ohne die durch eigene Versuche und Selbertun entstandene eigene Erfahrung von Irrtum, Frustration und Befremdung entsteht im Schüler kein forschendes und suchendes Denken, sondern allenfalls eine strategische Lernanstrengung, die darauf ausgerichtet ist, eine Antwort auf vom Lehrer gestellte Fragen zu finden, ohne dass diese für ihn selbst zum Problem geworden sind.” [14 English, A.: (2008). S. 152; vgl. Dewey, J. (1985), S. 163].

3.5.7 Geben und nehmen - Partnering Pedagogy

Spannend am Fach Musik finde ich, dass das Gebiet viel zu gross ist, um selber alles zu “können” und zu wissen. Da hilft es mir, nicht zu meinen, ich als Wissender müsse nun die Unwissenden erziehen oder belehren. Ich gebe den SuS die Freiheit, irgendetwas zu tun, was mit Musik zu tun hat. So wünschen sie sich auch Themen, die sie fachlich besser beherrschen als ich oder sie machen Dinge, von denen ich bis zu diesem Zeitpunkt nicht gewusst habe, dass es sie überhaupt gibt.

Es ist ein Geben und Nehmen. Prensky nennt es “Partnering Pedagogy” [15 vgl. Prensky, M.: (2010). Loc 664] , Meier redet von “lernender Gemeinschaft” [16 vgl. Meier, M.: (2004). S. 269].

3.5.8 Zielvereinbarungen

In diesem Zusammenhang frage ich mich auch immer wieder, ob es tatsächlich sinnvoll ist, ein Ziel zu formulieren [17 vgl. von Hentig, M.: (2009). S. 28]. Dränge ich die SuS damit nicht einfach zu einem Produkt, das ihren Erfolg oder Misserfolg sichtbar macht, statt sie die Erfahrung machen zu lassen, dass der Weg genauso Teil des Zieles ist und allenfalls zu einem neuen sinnvolleren “Ziel” führt, als sie zu Beginn dachten? Enthalte ich ihnen damit nicht die Erfahrung, sich ohne Druck in dieser zur Verfügung stehenden Zeit mit etwas auseinanderzusetzen? Lernen geschieht ja immer, auch “nur” beim Zuschauen, Zuhören, Beobachten, Erfahren.

Statt jede Woche zu verlangen, die aktuellen Ergebnisse ihrer Arbeit zu liefern, gehe ich vorbei und schaue, was sie machen. Ich gebe ihnen die Möglichkeit, sich zu melden, falls sie ein Feedback wollen. Es gibt die Vereinbarung, dass sie an bestimmten Terminen mir oder allenfalls der Klasse den aktuellen Stand ihrer Arbeit dokumentieren.

Wenn ich das Gefühl habe, dass sie untätig sind, versuche ich herauszufinden, weshalb. Ich möchte ihnen helfen, sich von diesem ewigen Druck, irgendetwas leisten zu müssen, weil sie in der Schule sind, zu befreien. Es braucht für die meisten Zeit, mir zu glauben, dass ich ihnen "nur" Zeit zur Verfügung stellen will [18 vgl. von Hentig, H.: (2009). S. 21].

Denn geht es nicht in erster Linie darum, zu lernen statt Ziele zu erreichen? Ziele erreichen kann mit einem Erfolgserlebnis verknüpft sein. Oft aber steckt man sich Ziele und ist immer wieder frustriert, wenn man sie nicht erreicht. Man macht sich selber Vorwürfe, definiert sich als unfähig. Ist ein Ziel nicht eher eine Fessel, die uns hindert, tatsächlich zu lernen, weil wir immer nur auf's Ziel fokussiert sind?

Besser scheint es mir, den Weg als Ziel zu definieren, ab und zu zurückschauen und zu realisieren, dass man doch schon viel weiter gekommen ist. Auch Erkenntnisse über sich selbst, über das, was man macht, können so gewonnen werden.

3.5.9 Selbstreflexion

Interessant ist für mich, dass ich immer wieder mal sehe und spüre, dass ich an der Unterrichtsgestaltung wieder etwas Grundsätzliches ändern muss. Dabei rede ich mir zuerst ein, dass der Unterricht doch nun schon ganz “ok” ist und ich es nicht mehr nötig habe, ihn mit genau diesen Menschen an diesem Ort unter diesen Umständen laufend neu zu erfinden und weiterzuentwickeln.

Man meint, irgendwann im Leben etwas erreichen zu müssen, etwas, was man selber auf Grund von sich und seiner Umwelt als gut und erstrebenswert erachtet, statt "nur" zu leben und nicht zu werten, sondern die Freiheit zu haben, einfach weiterzugehen oder einen neuen Weg einzuschlagen.

3.5.10 Regeln und Reglemente?

An den verschiedenen Schulen, an welchen in den letzten Jahren iPads oder iPhones eingeführt wurden, schien das Thema neue Regeln ein wichtiger Punkt zu sein. So verfasste zum Beispiel Peter Mathis, Sekundarlehrer in Affoltern am Albis, ein siebenseitiges Reglement, welches er von den SuS und den Eltern unterschreiben liess. Das hinderte die SuS aber nicht daran, während einer Prüfung die Resultate per iPad untereinander auszutauschen [Meister, F.: (20.09.2012): Interview mit Peter Mathis, WOZ]. Die Projektschule Goldau sowie die Sekundarschule Andelfingen haben je zweiseitige Nutzungsvereinbarungen definiert.

An der iPad-Schule, an welcher ich arbeite, wird das Reglement laufend weiterentwickelt. Es wurde eine neue Firewall installiert, um die Nutzungsmöglichkeiten für die SuS einzuschränken.

Aber was soll man nun verbieten? Wo ist die Grenze zwischen Big-Brother und Everything goes? Gewisse SuS jailbraken ihr iPad und versuchen, alles aus diesen Geräten rauszuholen, was nur möglich ist. Mir würde es nicht anders gehen. Das Resultat ist, dass sie dabei immer wieder mal alle Daten verlieren und gewisse Apps nicht mehr installiert haben, welche im Unterricht gebraucht werden. Die gleichen SuS aber überraschen mit kreativen Lösungen und schaffen es meistens, ihre Aufgaben trotzdem zu liefern, aber nicht unbedingt so, wie es von ihnen verlangt wurde [19 vgl. Bleher, Ch.: (21.08.2012), Interview mit Gerald Hüther. Spiegel]

Hier scheiden sich nun die Geister bei uns Lehrpersonen. Die einen wollen noch mehr Beschränkungen einführen, als das Gerät durch das iOS schon vorgibt. Gewisse Apps, iPads und Handys sind im Schulareal verboten und Gamen ist nicht erlaubt. Einige Einschränkungen halte ich sicher für gerechtfertigt. Aber erliegen wir nicht einmal mehr der Versuchung, alles unter Kontrolle haben zu wollen und das iPad zu einem langweiligen Schulgerät zu degradieren? Besser scheint mir, herauszufinden, wofür und wie das iPad als Unterstützung für Aufgaben in der Schule genutzt werden kann, kreative Ideen zu nutzen und nicht zu verbieten.

Für die technisch versierten SuS unter den sogenannten "Natives" ist es natürlich spannend, nun auch in der Schule mit Ihrem Gerät “spielen” zu können und den anderen zu zeigen, was sie schon wieder damit fertiggebracht haben. Neue Möglichkeiten für die SuS, den Unterricht zu stören, wie zum Beispiel, sich in die Apple TV Session der Lehrperson einzumischen, indem plötzlich ihr Gerät am Beamer erscheint, gibt es genug. iPads wirken wie früher der “Fensterplatz” als angenehme Ablenkung. Vielleicht müsste man aber auch mal reglementieren, wie lange man zum Fenster rausschauen darf?

"Grenzen setzen"? Von Hentig stellt die Frage so: “Welche Ordnungen dienen dem Menschen wirklich?” [von Hentig, (2009). S. 33].

3.6 Abschliessende Gedanken

Die Hauptsache beim Unterricht mit iPad scheint mir, dass die SuS selbständig werden und ich mich hauptsächlich darum kümmere, den Überblick zu behalten, zu koordinieren und dort, wo es nötig ist, Unterstützung zu geben, sowie den SuS einen Raum zu schaffen, wo sie sich frei und motiviert fühlen [20 vgl. Reich, K.: (2010). S. 160], das zu tun, was sie wirklich interessiert. Wenn sie keine Idee haben, erzähle ich ihnen von all dem, was mit Musik in Zusammenhang steht oder stehen kann. Ich frage sie, ob es nicht irgendwas in ihrem Leben gibt, wo sie mit Musik in Berührung kommen. So findet sich fast immer etwas. Sie starten meistens voller Elan und selbstverständlich sind Enttäuschungen [21 vgl. English, A.: (2008). S. 151ff] nicht zu vermeiden.

Das scheint vielleicht im ersten Augenblick nichts mit dem iPad zu tun zu haben. Diese Entwicklung meines Unterrichts wurde aber unter anderem durch das iPad möglich, weil es den SuS und mir zur Verfügung stand.

In dieser Entwicklung hat sich aber auch herausgestellt, dass es wichtig ist, die SuS selber entscheiden zu lassen, mit welchem Gerät sie arbeiten, ob Smartphone, Tablet oder Computer. Nicht alle Geräte stehen allen zur Verfügung, nicht alle sind gleich geeignet für jede Aufgabe.

Mit der Einführung des iPads findet meiner Meinung nach nur eine Angleichung an das Leben ausserhalb der Schule statt, sofern die Nutzung seiner Möglichkeiten nicht durch eine Überreglementierung verhindert wird.

Diese Angleichung an den Alltag der SuS ist für mich einer der wesentlichen Gründe für die Verwendung von digitalen Geräten wie dem iPad in der Schule.

“What teachers do need to know is just how technology can and should be used by students to enhance their own learning.” [Prensky, M.: (2005). S. 311]

3.7 Ausblick

“Klassische Computer, ist Peter Mathis überzeugt, werden innerhalb der nächsten zehn Jahre wieder aus den Schulen verschwinden. «Es ist viel billiger, jeden Schüler, jede Schülerin mit einem iPad auszurüsten, als in jedes Schulzimmer zwei bis vier Computer zu stellen, wie es das aktuelle Budget zulässt.» Die Pflege der ganzen Infrastruktur mit Computerraum und Server entfalle, den Support könne man als Lehrer weitgehend selbst leisten.” [Meister, F.: (20.09.2012): Interview mit Peter Mathis, Sekundarlehrer in Affoltern am Albis].

Charles Vincent, Leiter der Dienststelle Volksschulbildung Kt. LU, meint: “In 10 Jahren wird wohl im ganzen Kanton jedes Kind ab der 3. Klasse einen Computer im Unterricht zur Verfügung haben.” [Mattmann, L.: (08.04.2013): Interview, Luzerner Zeitung]

Es ist interessant, dass beide unabhängig voneinander von zehn Jahren sprechen. Wenn ich daran denke, dass das iPad erst drei Jahre alt ist und die technischen Möglichkeiten sich

in dieser kurzen Zeit rasant weiterentwickelt haben, fände ich es schade, wenn es noch so lange dauern würde. Die Apps wie auch das iPad selber werden immer leistungsfähiger, die Releasezyklen immer kürzer. Im Moment kann ich mir gut vorstellen, dass der Computer, mit dem ich diese Arbeit schreibe, mein letzter war und ich in Zukunft nur noch mit iPads arbeite!

Anhang A - das Gerät

A - Abb. 1
iPad - Tasten und Steuerelemente

A - 1. Bestandteile

Das iPad [A - Abb. 1] ist ein sogenanntes Tablet. Es beinhaltet, wie ein Computer auch, einen Prozessor, eine Harddisk, eine Grafikkarte, einen Bildschirm, einen Arbeitsspeicher (RAM), einen Akku (wie die mobilen Computer) sowie Anschlüsse für die Verbindung mit der “Aussenwelt”. Es bietet also grundsätzlich die gleichen Möglichkeiten wie ein Computer. Das einzige, was im ersten Augenblick fehlt, ist die Tastatur. Die Unterschiede bestehen in der Grösse, dem Gewicht, teilweise der Leistung und den Anschlüssen. Ein besonderer Unterschied ist der TouchScreen. Die Bedienung erfolgt praktisch ausschliesslich durch das Berühren des Bildschirms. Dies kann per Hand oder mit einem speziellen Stift erfolgen. Zusätzlich gibt es ein paar wenige Knöpfe und Schalter [A - Abb. 1], um das Gerät ein- und auszuschalten, Apps zu schliessen etc. Es gibt keine Möglichkeit, das iPad mit einer Maus zu bedienen. Eine Tastatur erscheint wenn nötig auf dem Bildschirm. Eine externe Tastatur kann per Bluetooth angeschlossen werden [C - Abb. 2].

A - 2. Kommunikation mit anderen Geräten

A - Abb. 2
iPad - Anschlüsse

A - 2.1. Mit iPads, iPhones, iPods

Die Kommunikation zu anderen mobilen Geräten ist per WLAN über entsprechende Apps möglich.

A - 2.2. Mit Computern

Erst mit den neueren iOS Versionen ist es möglich, das iPad ohne Computer (iTunes) zu installieren. Backup und Datenaustausch läuft immer noch über iTunes. Was heisst, dass zum Beispiel das Kopieren von Musik vom iPad zum Computer nicht möglich ist. Dazu braucht es Software von Drittherstellern, welche nach meinem aktuellen Kenntnisstand alle etwas kosten. Die einzige Software, die ich nach vielen Tests empfehlen kann, ist "ImTOO iPad to Mac Transfer". Eine kleine Unschönheit gibt es auch da, man muss mit dem Internet verbunden sein. Die Datenübertragung ist per Kabel oder Wi-fi möglich. Gross propagiert wird von Apple der Datenaustausch und die Sicherung über iCloud, um zum Beispiel auf mehreren Geräten immer den gleichen Datenstand zu haben. Dies ist aber nur bis zu einer begrenzten Datenmenge kostenfrei und benötigt eine schnelle Internetverbindung. Und selbstverständlich lagern die Daten auf irgendeinem Apple-Server. Für Photos habe ich ein praktisches App gefunden: "*Photo Transfer App*". Ansonsten bieten einige Apps die Möglichkeit, über einen Browser auf dem PC oder Mac Dateien auszutauschen. Ein Beispiel ist "Tempo SlowMo" [Tutorial (Film) 1.7.1].

A - 2.3. Mit einem Server

Verbindungen mit Daten auf einem Server können über ein lokales Netzwerk (LAN) oder ein lokales kabelloses Netzwerk (WLAN) zum Beispiel mit den entsprechenden Apps per WebDAV erfolgen.

A - 2.4. Mit Apple TV - Reflector

Mit "Airplay" ist es möglich, Audio- und Videodaten kabellos zu übertragen. Der ganze Bildschirm kann angezeigt werden (Mirroring) oder nur einzelne Apps. Die kabellose Verbindung hat den Vorteil der Bewegungsfreiheit. Im Audiobereich muss man aber mit Verzögerungen (Latenz) rechnen. Dies ist aber nur bei der Verwendung von Instrumenten-Apps ein Nachteil.

- Apple TV [C - Abb. 16] wird per HDMI-Kabel an einem Fernseher oder Beamer angeschlossen. Bis jetzt habe ich den Beamer über einen HDMI to VGA Adapter angeschlossen. Seit kurzem gibt es einen kombinierten Adapter für Audio und VGA. Per WLAN wird das iPad mit Apple TV verbunden.
- Reflector [Abb. 1.15.1]: Falls ein Computer vorhanden ist, kann der Computer mit dem Beamer und einer Audio-Anlage verbunden werden. Per WLAN wird das iPad mit dem Computer verbunden.

A - 2.5. Mit einer digitalen Photo-Kamera

Mit dem “Apple iPad Camera Connection Kit” [A - Abb. 3] kann für die Übertragung von Bildern und Videos eine Digital Kamera per USB-Kabel angeschlossen werden.

A - Abb. 3
“iPad Camera Connection Kit”

A - 2.6. Mit einer Tastatur

Externe Tastaturen werden per Bluetooth mit dem iPad verbunden [C - Abb. 2].

2.6. Mit Android-Geräten

In diesem Bereich konnte ich bislang noch keine Erfahrungen sammeln. Per WLAN wird es sicher funktionieren.

A - 3. Übersicht und Links

A - 3.1. Mobile Apple-Geräte im Vergleich (Max. Werte)

MAX. WERTE	CPU	RAM	DISK	GEW.	DISPLAY
iPad 2	A5 1000 MHz (2 cores)	512MB	64GB	613g	9.7 “ 1,024 × 768
iPad mini	A5 1000 MHz (2 cores)	512MB	64GB	312g	7.9 “ 1,024 × 768
iPad 4	A6X 1400 MHz (2 cores)	1GB	128GB	662g	9.7” 2,048 × 1,536
iPod touch 5g	A5 800 MHz (2 cores)	512MB	64GB	88g	4” 1136 x 640
iPhone 4S	A5 800 MHz (2 cores)	512MB	16GB	140g	3.5” 960 x 640
iPhone 5	A6 1300 MHz (2 cores)	1GB	64GB	112g	4” 1136 x 640
MacBook Pro 15”	i7-3840QM 2800 MHz (4 cores)	8GB	768GB	2,56Kg	15.4” 1440 x 900
MacBook Air 11”	i7-3667U 2000 MHz (2 cores)	8GB	512GB	1,08Kg	11.6” 1366 x 768

A - 3.2. iPad Benutzerhandbuch

A - Präsentation 1

- http://www.apple.com/de/ipad/overview/ (11.04.2013)
- http://en.wikipedia.org/wiki/IPad (11.04.2013)

A - 3.3. Links

- http://browser.primatelabs.com/ios-benchmarks (11.04.2013)
- http://browser.primatelabs.com/mac-benchmarks (11.04.2013)

Anhang B - iOS

B - 1. iOS (Betriebssystem)

Ein Unterschied besteht auch beim Betriebssystem, beim iPad das sogenannte iOS, also der Grundsoftware, welche erst ermöglicht, Anwender-Apps zu installieren und zu betreiben. Die aktuelle Version ist 6.1.3.

Das iOS, wie auch das Gerät selber, ist ein Produkt von Apple. Auf der einen Seite sind Betriebssystem und Gerät gut aufeinander abgestimmt, wie man es aus früheren Zeiten von Apple kennt. Auf der anderen Seite scheint die Strategie offensichtlich "keep it simple" zu sein. Die Geräte wie auch das Betriebssystem werden laufend weiterentwickelt, das heisst aber auch, dass keine Rücksicht auf die Kompatibilität zu früherer Hardware genommen wird. Das wirkt sich dann z.B. so aus, dass von einer Generation zur andern der einzige Stecker (neu mit der Bezeichnung "Ligthning"), der mit einem Kabel die Verbindung zur Aussenwelt ermöglicht, geändert wird. Alle Accessoires und Ladegeräte können nun nur noch mit einem Adapter oder gar nicht mehr betrieben werden. Sicher ist der neue Stecker stabiler, kleiner und hält besser in der Buchse. Doch man muss sich auch dauernd wieder neue Accessoires und Ladegeräte anschaffen. Man hat zwar immer ein Gerät, welches zur Zeit alles hat, was man braucht, doch es ist auch in Kürze wieder veraltet.

Ebenfalls aus dem Grund "keep it simple" hat Apple viele der Möglichkeiten, die das Gerät eigentlich bieten würde, eingeschränkt. Dies ist für den Normalverbraucher eine Hilfe, um sich nicht in unendlich vielen Funktionen zu verlieren. Es schränkt aber den versierten Anwender doch immer wieder ein. Aus diesem Grunde gibt es die Möglichkeit, natürlich nicht von Apple, einen "Jailbreak" [2.13.3] zu installieren. Dies ermöglicht unter anderem, nicht nur Apps aus dem Appstore zu installieren.

B - 1.1. Unterschiede zum Computer

Der Hauptunterschied ist, dass es für den Benutzer keinen "Finder" oder "Windows Explorer" gibt. Die Daten sind immer nur in den entsprechenden Apps gespeichert. Dies braucht ein grundsätzliches Umdenken. Um passende (kompatible) Daten von einem App in ein anderes zu verschieben, gibt es die Funktion "Open in". Dabei öffnet sich eine Liste

aller installierten Apps, mit denen das Öffnen und Verwenden der gewählten Datei auch möglich ist.

Ausserdem können auch keine USB-Sticks oder externe Festplatten angeschlossen werden, um Daten zu übertragen. Ausnahme ist der “Camera Connection Kit” [A - Abb. 3] für die Übertragung von Photos per USB oder per SDCard. Das bedeutet, der Datenaustausch mit einem Computer geschieht über Software, welche auf dem Computer installiert werden muss, in diesem Fall “iTunes”. Es gibt inzwischen auch verschiedene Software von Fremdherstellern, welche mehr Möglichkeiten bieten als das von Apple bewusst eingeschränkte “iTunes”. Ein Nachteil ist zum Beispiel, dass Musikdateien nur von iTunes zum iPad, nicht aber zurück verschoben oder kopiert werden können.

Weitere Unterschiede:

- Apps installieren kann man nur über den AppStore von Apple, entweder direkt oder über iTunes. Dies kann nur mit einem “Jailbreak” des iPads umgangen werden.
- Das iPad ist kleiner und hat weniger Gewicht. Das iPad mini, welches die praktisch gleichen technischen Daten hat wie das iPad 2, ist noch kleiner und handlicher.
- Es hat keine physische Tastatur.
- Es hat keine Maus.
- Der Akku hält einiges länger als bei einem Laptop (ca. einen Arbeitstag bei konstanter Benutzung).
- Viele Apps laufen auch auf dem iPhone oder iPod touch.

Das iPad ist, könnte man im ersten Moment sagen, ein Computer für “Einsteiger”. Bekannten, die neu in die IT- Welt eintauchen möchten, würde ich auf jeden Fall zuerst ein iPad oder ein anderes Tablet empfehlen. Für schätzungsweise 90% der Nutzer, die hauptsächlich mit Word, Email und Internet arbeiten, reichen die Möglichkeiten des iPads völlig aus. Doch auch für andere Benutzer bietet das iPad interessante Möglichkeiten, wenn man sich wirklich darin vertieft.

B - 2. Tipps & Tricks

Zum Abschluss dieses Teils noch ein paar Tipps & Tricks.

B - Film 1 17 iPad Tipps & Tricks

Anhang C - Zubehör

C - 1. Schutzhüllen

Da das iPad von sich aus nicht geschützt ist, lohnt es sich gerade im Schulbetrieb, eine Schutzhülle zu verwenden. An der iPad-Schule, an der ich arbeite, verwenden wir solche von “Griffin” [C - Abb. 1].

Damit sind die iPads zwar gut vor Schlägen und Wasser geschützt, aber die Öffnung für den Kopfhöreranschluss erlaubt nur ganz schmale Stecker. Die meisten Standardkabel, um das iPad an einem Mischpult oder einer HiFi-Anlage anzuschliessen, sind zu leider dick.

C - Abb. 1
“Survivor”

C - 2. Schreibstifte

Auch die Schreibstifte werden dauernd weiterentwickelt. Es gibt inzwischen viele Modelle von verschiedenen Herstellern. In der Zwischenzeit schreibe ich wieder mit den Fingern, weil der Unterschied zu den Modellen, die ich getestet habe, nicht so gross war.

C - 3. Tastaturen

Eine externe Tastatur von Logitech [C - Abb. 2], welche über Bluetooth mit dem iPad verbunden wird, verwende ich für längere Texte sowie für meinen iPod touch. Es gibt unzählige Modelle, so auch solche, die in einer Schutzhülle integriert sind.

C - Abb. 2 Logitech Tastatur

C - 4. Halterungen

Um das iPad als Visualizer, als Notenständer oder als Instrument zu verwenden, ist eine Halterung, welche zum Beispiel an einem Mikrofonständer festgemacht werden kann, sehr hilfreich oder sogar nötig. Eine Variante wäre zum Beispiel das "iKlip 2" von "IK Multimedia" [C - Abb. 3].

C - Abb. 3 "*iKlip 2*"

C - 5. Audio- und MIDI-Interfaces

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von solchen Geräten. Diejenigen, welche über die Kopfhörerbuchse und diejenigen, welche über den Dock-Anschluss verbunden werden. Die professionelleren Geräte (bessere Soundqualität) werden meistens über den Dock-Anschluss (seit iPad 3: Lightning, vorher 30-Pin Connector) angeschlossen.

C - 5.1. Gitarre und Bass

C - Abb. 4
"*GuitarConnect Cable*"

Um eine einzelne Gitarre oder einen E-Bass anzuschliessen, verwende ich das "GuitarConnect Cable" von Griffin [C - Abb. 4]. Dies ist sicher eine der günstigsten Varianten.

Andere gibt es von Sonoma Wire Works "Guitar Jack 2" [C - Abb. 5], von IK Multimedia: "iRig HD", von Apogee: "jam" oder von Line6: "MOBILE IN".

C - Abb. 5 "*GuitarJack*"

C - 5.2. Mikrofone

Für bessere Aufnahmen als mit den internen Mikrofon verwende ich "iRig MIC Cast" [C - Abb. 6]. Ein Mic mit Studioqualität für den den direkten Anschluss an ein iPad ist "Apogee MiC"

C - Abb. 6 *"iRig MIC Cast"*

Für Mikrofone mit XLR-Anschlüssen verwende ich von Tascam: "iXZ" [C - Abb. 7], "iU2" [C - Abb. 8 oder von RME das "Fireface UCX" [C - Abb. 9].

C - 5.3. Multifunktionale Audio-Interfaces

C - Abb. 7 *Tascam "iXZ"*

C - Abb. 8 *Tascam "iU2"*

Die Interfaces "iU2" sowie das "Fireface UCX" (nur mit "iPad Camera Connection Kit" [A - Abb. 3]) ermöglichen den Anschluss von mehreren Instrumenten und Mikrofonen gleichzeitig.

Das "iU2" [C - Abb. 8] kann direkt über das integrierte 30Pin-Kabel am iPad (seit iPad3 nur mit Lightning-Adpater) angeschlossen werden und bietet zwei Mono-Eingänge für Mikrofone oder Instrumente. Ebenfalls kann es per USB am Mac und PC verwendet werden.

C - Abb. 9 *RME "Fireface UCX"*

Das "UCX" verfügt über den sogenannten "Class Compliant Mode", welcher ermöglicht, dass mit dem iPad (je nach App) gleichzeitig bis zu 18 Spuren aufgenommen werden können. Neu kann nach der Installation der neuesten Firmware auch das kleinere Interface von RME, "Babyface", in diesem Modus betrieben werden.

Der einzige Nachteil ist der, dass das iPad während dem Betrieb mit dem UCX, im Vergleich zu den Apogee-Interfaces, nicht mit dem Stromnetz verbunden werden kann. Sonst bietet es alles, was man sich von einem professionellen Audio-In-

terface wünscht. Es sind zwei MIDI-In und zwei MIDI-Out Anschlüsse vorhanden und der Betrieb mit Mac oder PC über USB ist möglich. Falls das UCX am Mac oder PC betrieben wird, kann die mitgelieferte Software "TotalMix" mit dem App "TouchOSC" vom iPad aus vollständig ferngesteuert werden.

Neu auf dem Markt ist das "iTrack Solo" von Focusrite. Eines der ersten war das "iO Dock" von Alesis.

Ich habe das "iU2" im Einsatz , welches sich aber als störungsanfällig gezeigt hat, wenn ich von einem App zu einem anderen gewechselt habe. Plötzlich kamen kein Ton oder keine MIDI-Signale mehr. Als absolut zuverlässig und top hat sich das "Fireface UCX" erwiesen. Im Moment würde ich das "Babyface" und "Duet for iPad & Mac "von Apogee empfehlen, falls zwei Audio-Eingänge und ein MIDI-IN reichen. Falls kein MIDI-Anschluss benötigt wird, gibt es neu das "One for iPad & Mac" [C - Abb. 10]. Speziell ist das integrierte Studio-Mic.

C - Abb. 10 "One"

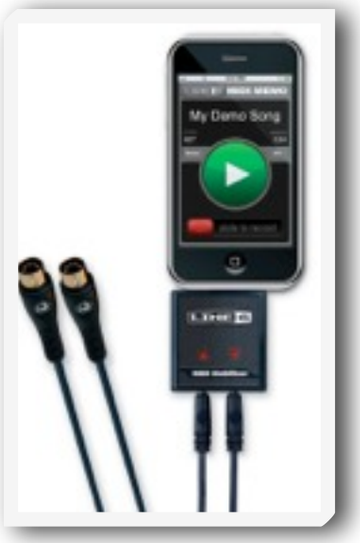
C - 5.4. DJ-Kabel

C - Abb. 11
"DJ Cable"

Für einen DJ-Mix sollte man den einen Song vorhören können, während der andere für das Publikum hörbar ist. Dazu gibt es ein kleines Kabel, "DJ-Cable" [C - Abb. 11] von Griffin, welches ohne DJ-App, auch als Doppelstecker für das Anschliessen von zwei Kopfhörern gleichzeitig verwendet werden kann.

C - 5.5. MIDI-Interfaces

C - Abb. 12
"MIDI Mobilizer II"



Gewisse MIDI-Keyboards haben nur einen DIN-5 Anschluss. Um diese an ein iPad anzuschliessen, braucht es ein sogenanntes MIDI-Interface. Auch dann, wenn das iPad von einem Computer MIDI-Daten per Kabel empfangen soll, muss ein MIDI-Interface verwendet werden.

Hier gibt es grundsätzlich zwei Arten. Diejenigen, welche nur MIDI-Daten

übertragen können, wie “MIDI Mobilizer” [C - Abb. 12] von Line6, “iRig MIDI” von IK Multimedia, “I-MX1” von Yamaha und diejenigen, welche gleichzeitig auch ein Audio-Interface sind, wie das “iU2”, “Babyface”, “Fireface UCX” [C - Abb. 9], “iO Dock” und das “Duet”.

C - 6. MIDI-Keyboards

Über das “Apple iPad Camera Connection Kit” [A - Abb. 3] können nicht nur Audio-Interfaces per USB direkt angeschlossen werden, sondern auch MIDI-Keyboards, welche einen USB-Anschluss haben. Allerdings gibt es einige dieser MIDI-Keyboards, welche mit dem iPad nicht funktionieren, weil sie zuviel Strom über den USB-Anschluss benötigen und keine Möglichkeit bieten, einen externen Stromadapter anzuschliessen.

Ich habe für unterwegs das “LPK25” von “AKAI-Professionell” im Einsatz, spiele aber auch mit meinem 88-Tasten Masterkeyboard das wirklich gut klingende App “*iGrand Piano*” von IK Multimedia. Empfehlen würde ich, falls keine 88-Tasten nötig sind, “Mobile Keys 49, 61” von Line6 (hohe Spielqualität der Tasten), das “A-49” [C - Abb. 13] von Roland und das “iRig KEYS” von IK Multimedia.

C - Abb. 13 *Roland “A-49 ”*

Die Produkte von Line 6 und Roland bieten Anschlüsse für ein Sustain- und Expression-Pedal.

C - 7. Video-Adapter (VGA, HDMI)

Für die Verbindung mit einem Beamer oder Fernseher muss entweder ein “VGA”- oder “HDMI”-Adapter, je nach Beamer-/Fernsehanschluss, verwendet werden. Je nach dem, mit welcher Generation von iPad man arbeitet, gibt es die Adapter mit dem “30-Pin”-Stecker [C - Abb. 14] oder neu dem “Ligthning”-Stecker [C - Abb. 15]. All diese Kabel können auf der Apple Homepage unter Zubehör gefunden werden.

C - Abb. 14
“30-Pin Connector to VGA”

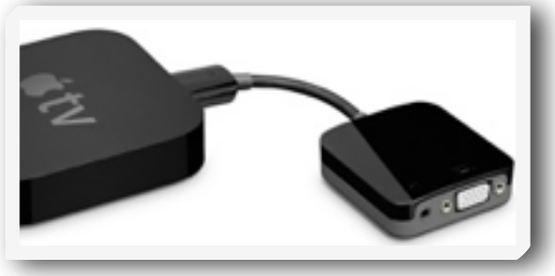
C - Abb. 15
“Lightning to VGA”

C - 8. Apple TV

"Apple TV" [C - Abb. 16] ermöglicht das kabellose Präsentieren über einen Beamer oder digitalen Fernseher von allem, was ich auf dem iPad mache.

C - Abb. 16
"Apple TV"

C - Abb. 17
"VGA Projektoren-Kabel mit analogem Audio Ausgang"



C - 9. Fusspedale (Bluetooth)

Eine wirklich geniale Sache ist der Seitenwechsel von Noten oder Texten per Bluetooth-Pedal. Ich habe mich noch nicht entschieden, welches Pedal ich kaufen werde. Folgende bin ich am Evaluieren: "BT-105" [C - Abb. 18] von "AirTurn" und "Cicada" von "Page-Flip".

C - Abb. 18 *"BT-105"*

Anmerkungen

Kapitel 2:

2.11 Apps programmieren

01 Prensky, M.: (13.01.2008). *"Programming Is the New Literacy": Power will soon belong to those who can master a variety of expressive human-machine interactions.*" Edutopia. http://www.edutopia.org/programming. (10.04.2013) "I believe the single skill that will, above all others, distinguish a literate person is programming literacy, the ability to make digital technology do whatever, within the possible one wants it to do -- to bend digital technology to one's needs, purposes, and will, just as in the present we bend words and images. Some call this skill human-machine interaction; some call it procedural literacy. Others just call it programming."

2.13.3 Jailbreak

01 Prensky, M.: (2010). *"Teaching Digital Natives"*. Loc 664 (siehe Kapitel 3, 14)

02 Disselhoff, F.: (27.06.2011). "*20 geniale iPad-Tipps & Tricks*". http://meedia.de/background/meedia-blogs/felix-disselhoff/felix-disselhoff-post/article/20-geniale-ipad-tipps--tricks_100028215.html (10.04.2013). Das iPad als Multifunktions-Tool: Wir haben für Sie 20 Tipps und Tricks rund um das Apple-Tablet zusammengetragen, die Sie bestimmt noch nicht kannten. Zum Beispiel, wie Sie das iPad als Zweitmonitor nutzen, es für die nächste Rede als Teleprompter einsetzen, darauf fernsehen oder Filme und Musik vom Rechner streamen, ihren Computer fernsteuern, iPhone Apps ohne Pixel darstellen, eigene PDFs als eBook lesen, Festplatten, Headsets und Mäuse anschließen, Dokumente teilen und damit telefonieren, SMS schreiben und Faxe lesen können.

Kapitel 3:

3.2 Einführung des iPads

01 Knobel, R.: (25.03.2013). *"Digitale Medien gehören schon im Kindergartenalter zum Alltag*". Interview mit Friederike Tilemann. Zürich: TA. http://www.tagesanzeiger.ch/digital/internet/Digitale-Medien-gehoeren-schon-im-Kindergartenalter-zum-Alltag/story/25815538. (10.04.2013) "Entwickelt sich das Web 2.0 für das Bildungssystem nicht zu schnell?" TF: "Nein, wir Medienpädagogen sind am Puls der Zeit. Aber für die Lehrpersonen ist es anspruchsvoll, diese schnellen Entwicklungen zu verfolgen. Dabei unterstützen wir sie mit praxisnahen Weiterbildungen. Noch werden digitale Medien im Unterricht nur vereinzelt eingesetzt. Es fehlt das Know-how der Lehrpersonen. Da wäre ein Fach wirklich notwendig, damit auch Gefässe für Weiterbildungen zur Verfügung stehen. Zudem brauchen wir endlich ein Lehrmittel für Kindergarten und Unterstufe sowie aktualisierte

Lehrmittel für alle Stufen, um der rasanten Entwicklung gerecht zu werden.

3.5.1 Eigene Lernzeit

02 Buber, M.: (2005), *"Reden über Erziehung"*. S. 15: "Der Mensch, das Menschenkind will Dinge machen ... wonach das Kind verlangt, ist der eigne Anteil an diesem Werden der Dinge; es will das Subjekt des Produktionsvorgangs sein. Der Trieb (*Urhebertrieb*), von dem ich spreche, ist auch nicht mit dem sogenannten Beschäftigungs- oder Tätigkeitstrieb zu verwechseln, den es mir übrigens gar nicht zu geben scheint (das Kind will herstellen oder zerstören, betasten oder schlagen usw., aber nie "sich betätigen"); worauf es ankommt, ist, dass durch die intensiv empfundene eigene Handlung etwas entsteht, was vorhin, was es eben erst noch nicht gegeben hat."

03 Hüther, G.: *"Begeisterung ist Doping für Geist und Hirn": Neue Erkenntnisse der Hirnforschung – Wie Eltern lernen können, sich selbst und ihre Kinder zu begeistern*
http://www.gerald-huether.de/populaer/veroeffentlichungen-von-gerald-huether/texte/begeisterung-gerald-huether/index.php (09.04.2013). "Leider können sich Erwachsene nur vereinzelt an ihre ersten Kindheitserlebnisse erinnern. Erinnern an dieses Glücksgefühl, mit dem sie sich als kleines Kind auf den Weg gemacht haben, die Welt zu entdecken. Sie können sich kaum entsinnen an diese unglaubliche Offenheit, Gestaltungslust und *Entdeckerfreude*. Sie haben nur eine getrübte Vorstellung von dieser den ganzen Körper durchströmenden Begeisterung über sich selbst und über all das, was es damals zu entdecken und zu gestalten gab. Wären diesen Erinnerungen präsenter, wären viele Sorgen, Probleme und Nöte des Erwachsenseins gar nicht existent."

04 Schneider, S.: (2013).*"Sprachbad, Neugierologie und Bewegung"*, sbw Kurierdienst Nr. 19. Romanshorn: sbw Haus des Lernens. "Kinder kommen mit einer unbändigen Lust am eigenen Entdecken und Gestalten zur Welt. Um diese Begeisterungsfähigkeit und Offenheit zu erhalten, wird kindliche Neugier im Jules Verne Campus als Grundhaltung gepflegt und im neuen Fach Neugierologie bewusst gefördert. Neugierologie ist ein Labor und Experimentierfeld für Neues, Verrücktes und Skurriles. Kinder sind Spezialisten darin, wie sie mit dem, was sie noch nicht wissen, umgehen. Die kindliche Neugier führt von einer Frage zur nächsten und baut so spielerisch und kreativ neue Verständnisstrukturen auf. Das Fach Neugierologie verfolgt das Ziel, sinnlichen Erfahrungen Raum zu geben, wertschätzend mit den «wundersamen bis wunderlichen Einfällen» umzugehen und sie später dem Alter entsprechend zu reflektieren, bewusst zu machen und weiter zu entwickeln.

3.5.2 Digital Natives

05 Prensky, M.: (2001). *"Digital Natives, Digital Immigrants"*. On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001). "It is amazing to me how in all the hoopla and debate these days about the decline of education in the US we ignore the most fundamental of its causes. Our students have changed radically. Today's students are no longer the people our educational system was designed to teach. Today"s students have not just changed incrementally from those of the past, nor simply changed their slang, clothes, body adornments, or styles, as has happened between generations previously. A really big discontinuity has taken place. One might even call it a "singularity" – an event which changes things so fundamentally that there is absolutely no going back. This so-called "singularity" is the arrival and rapid dissemination of digital technology in the last decades of the 20th century. Today"s students – K through college – represent the first generations to grow up with this new technology. They have spent their entire lives surrounded by and using computers, videogames, digital music players, video cams, cell phones, and all the other toys and tools of the digital age. Today"s average college grads have spent less than 5,000 hours of their lives reading, but over 10,000 hours playing video ga-

mes (not to mention 20,000 hours watching TV). Computer games, email, the Internet, cell phones and instant messaging are integral parts of their lives.

What should we call these "new" students of today? Some refer to them as the N-[for Net]-gen or D-[for digital]-gen. But the most useful designation I have found for them is *Digital Natives*. Our students today are all "native speakers" of the digital language of computers, video games and the Internet."

06 Neef, A., Schroll, W., Theis, B.: (18.05.2009) *"Die Revolution der Web-Eingeborenen": 01 Generation Internet*. Manager Magazin Online. http://www.manager-magazin.de/unternehmen/it/0,2828,625126,00.html (10.04.2013) "Der von dem amerikanischen E-Learning Experten Professor Marc Prensky bereits um 2001 geprägte Begriff Digital Natives bezeichnet eine Generation, die den vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten des World Wide Web groß geworden ist. Quasi als zweite Muttersprache erlernten sie die Semantik der Browsereingaben, das Verwalten und den Umgang mit zahlreichen Daten und Formaten sowie das Recherchieren im größten Informationspool aller Zeiten. Ihnen gegenüber stehen die Jahrgänge, die vor dem Siegeszug des Computers geboren sind: die Digital Immigrants. Aufgefallen war Prensky die Kluft zwischen "digitalen Ureinwohnern" und "digitalen Immigranten" an Universitäten und Schulen: Wo es um Internet- und Computernutzung ging, kam es zu einer Umkehr des Wissenstransfers. Die Lernenden erklärten den Lehrenden die Möglichkeiten der digitalen Werkzeuge. Neuerdings meldet sich der Urheber des Begriffspaares Natives und Immigrants zurück und äußert Zweifel am eigenen Konzept: Angesichts der digitalen Durchdringung des Alltags verliere die Unterscheidung langsam an Wert. Dem kann man gleichzeitig zustimmen und widersprechen: Die Grenzlinie zwischen den vor und nach 1980 Geborenen ist problematisch und verschwimmt umso stärker, da auch Merkel und Obama die digitalen Kommunikationskanäle seit Langem für sich entdeckt haben. Dennoch vollzieht sich seit zwei Dekaden eine globale Revolution - auf der einen Seite eine technische, auf der anderen eine gesellschaftliche: Menschen, die mit den digitalen Möglichkeiten aufgewachsen sind, lernen, arbeiten, schreiben und interagieren anders als noch die Generationen zuvor. Sie treffen und verlieben sich sogar online - im Netz kommunizieren sie mit Menschen, denen sie real vielleicht nie begegnen würden."

07 Bennet, C. M.: (01.06.2012). *They're Not Digital Natives, They're Digital Tourists!* http://edupln.ning.com/profiles/blog/show?id=4241570%3ABlogPost%3A175000&commentId=4241570%3AComment%3A175301&xg_source=activity (10.04.2013). "They did not want to move out of their comfort zone in technology, partly because they knew that work was involved, but, in fairness, partly because they were intimidated." "She is a digital tourist waiting hours on line for the same roller coaster ride she rode on yesterday." "We need to encourage each of them to become a digital "native" rather the digital "tourist" who cautiously picks his or her way through the Internet rather than be immersed in the 21st Century cultural experience." Kommentare zum Artikel: "It feels like in my state that public schools are so scared of letting the kids of the leash that they can never truly become digital natives. Nearly everything on the internet is blocked for reasons of "child protection" which is noble, but misguided. It makes it very hard to teach and even harder to learn. (mrjbuchanan says: March 3, 2013 at 6:20 am)". "I agree, but I think there is building pressure to make the Internet accessible, especially with the Common Core advocating its use. I wrote about how my district unblocked the Internet in http://usedbooksinclass.com/2013/02/16/once-you-g... But, the students still are tourists in the best situations. (Colette Bennett says: March 3, 2013 at 5:17 pm)"

3.5.3 Niveaugerechter Unterricht

08 English, A.: (2008). *"Wo doing aufhört und learning anfängt": John Dewey über Lernen und die Negativität in Erfahrung und Denken.* S. 153; vgl. Dewey, J. (1985), S. 164: "Ein grosser Teil der "Kunst des Unterrichtes" besteht für Dewey darin, in der Darstellung neuer Probleme eine Mitte zwischen einer Unter- und einer Überforderung des Lernenden zu finden:" "A large part of the art of instruction lies in making the difficulty of new problems large enough to challenge thought ans small enough so that, in addition to the confusion naturally attending the novel elements, there shall be luminous familiar spots from which helpful suggestions may spring".

09 Meier, M.: (2004). *"Neuropädagogik"*. S. 170: "Aufgabe der Pädagogen ist es nun, zu helfen, Elemente des Bekannten zu erkennen, zu finden und für den Lösungsprozess nützlich zu machen." S. 171: "Eine wichtige, wenn nicht gar die wichtigste Komponente des Problemlösens besteht nach SIEGLER darin, Aufmerksamkeitsstrategien zu entwickeln. ... Methoden und Wege zu finden, individuelle Aufmerksamkeitsstrategien mit Kindern gemeinsam zu entwickeln." S. 173: "Aufgabe jedes Pädagogen wird es sein, kompetent und umsichtig zu eruieren, welche Denkformen in welchem Zusammenhang, in welcher Schülergruppe, oder womöglich sogar für einzelne Schüler, von herausragender Wichtigkeit erscheinen, welche Denkarten zu einem gewissen Zeitpunkt spezielle Beachtung und Förderung verdienen.

3.5.4 Vertrauen und individuelles Lehren und Lernen

10 Buber, M.: (2005). *"Reden über Erziehung"*. S. 40: "Das erzieherische Verhältnis ist ein rein dialogisches. ...Vertrauen, Vertrauen zur Welt, weil es diesen Menschen gibt - das ist das innerlichste Werk des erzieherischen Verhältnisses. Weil es diesen Menschen gibt, kann der Widersinn nicht die wahre Wahrheit sein, so hart er einen bedrängt."

11 Prensky, M.: (2010). *"Teaching Digital Natives"*. Loc 341: "If a teacher truly encourages each student to discover his or her passion and understands deeply what each student's passion is, that teacher can provide a learning path for each student that is maximally beneficial and can enable each student to achieve and go as far as he or she is capable."

12 Meier, M.: (2004), *"NeuroPädagogik"*. S. 176; vgl. Schulte-Janzen, S. 101-113: "... darf die Unterrichtsgestaltung nicht einengend sein, sondern muss breiten Raum lassen zum selbständigen Denken, Erkennen und Lösen von Problemen.

13 von Hentig, H.: (2009). "*Bildung*" S. 39: "... das Ziel ist die sich selbst bestimmende Individualität - aber nicht um ihrer selbst willen, sondern weil sie als solche die Menschheit bereichert. (siehe auch S. 38 - Bildung sei die Anregung aller Kräfte eines Menschen, **...** zu einer sich selbst bestimmenden Individualität oder Persönlichkeit führen, die in ihrer Idealität und Einzigartigkeit die Menschheit bereichere (Zusammenfassung der Brockhaus Enzyklopädie von 1987 s.v. "Bildung")

3.5.6 Durchhalten

14 English, A.: (2008). *"Wo doing aufhört und learning anfängt": John Dewey über Lernen und die Negativität in Erfahrung und Denken.* S. 152; vgl. Dewey, J. (1985), S. 163: "Ein solches Verhalten hilft dem Lernenden nicht, Verbindungen zwischen unterrichtlichen und ausserschulischen Situationen herzustellen."

3.5.7 Geben und nehmen - Partnering Pedagogy

15 Prensky, M.: (2010). *"Teaching Digital Natives"*. Loc 664: dieser Ausschnitt beschreibt das "Partnering" im Zusammenhang mit der Verwendung von Technologie. Für Prensky ist diese Pädagogik aber für alle Bereiche im Unterricht wichtig. "In the partnering view, even when teachers know a lot about technology and like it, the should not make things for students; the should

rather help and supervice students in using technology to make things for themselves (and, in some cases, for the teachers to use). In fact, many partnering teachers have designated the most tech-savvy students in their classes as technology assistants to create things that are needed and to deal immediately with any problems with equiment or with lack of knowledge on the part of the teacher or other students."

16 Meier, M.: (2004). *"Neuropädagogik"*. S. 269: "Übergeordnetes Ziel soz. der "Konstruktionsplan" für die Arbeiten an des Rädern des Uhrwerks besteht darin, Schule als lernende Gemeinschaft zu verstehen - mit all den Konsequenzen, die daraus unweigerlich folgen. Lernende Gemeinschaft impliziert nämlich, abgesehen von den lernende Kindern auch lernende Lehrer.

3.5.8 Zielvereinbarungen

17 von Hentig, H.: (2009). *"Bildung"*. S. 28: "Auch das Wort "Ziel" (in Bildungs-Ziel) ist eine Metapher: ein Bild - der menschlchen Fortbewegung oder der Ballistik entnommen. Am Ziel trifft man ein, im Ziel trifft der Pfeil auf. Und bis dahin? Nur Gehen? Nur Fliegen? Und wenn aufgehalten: Stillstand oder Absturz? Ist das Bildung von der Art? Und wenn man nicht eintrifft oder trifft - was ist oder war dann?"

18 von Hentig, H.: (2009). *"Bildung"*. S. 21: "In allem was lernen betrifft spielt die Zeit eine zentrale Rolle. Nichts kommt auf einmal, nichts unter Druck, nichts aus zwingendem Grund zustande."

3.5.10 Regeln und Reglemente

19 Bleher, Ch.: (21.08.2012). *"Schulkritiker Gerald Hüther": In jedem Kind steckt ein Genie*. Interview. Spiegel. http://www.spiegel.de/schulspiegel/wissen/kritik-am-schulsystem-huether-will-gymnasium-und-lehrplaene-abschaffen-a-850405.html. (10.04.2013) "Viele Kinder fallen durch die Erbsensortieranlage, die unsere Schule geworden ist. Nach wie vor wird Begabung mit einer guten Schulnote verwechselt, nach wie vor stellen wir die analytisch-kognitiven Fähigkeiten in den Mittelpunkt. Der eigentliche Schatz, den wir fördern müssten, ist die Begeisterung am eigenen Entdecken und Gestalten, das Tüftlertum, die Leidenschaft, sich mit etwas Bestimmtem zu beschäftigen. All das wird bei den Pisa-Tests gar nicht gemessen."

3.6 Abschliessende Gedanken

20 Reich, K.: (2010). *"Systemisch-konstruktivistische Pädagogik"*. S. 160: "Das Lernen aus innerer Einsicht, aus Selbstzwängen heraus, ist viel effektiver als ein Lernen, das auf Fremdzwänge vertraut."

21 English, A.: (2008). *"Wo doing aufhört und learning anfängt": John Dewey über Lernen und die Negativität in Erfahrung und Denken*. S. 151ff: "Nur solche Probleme fördern das selbständige Denken und konsequente Tun der Schüler, die aus deren *doing* so hervorgehen, dass sie sich mit für sie Neuem und Fremdem auseinandersetzen, mit dem sie durch den Lehrer und die von diesem angesprochenen Gegenstände, Sachen und Weltinhalte konfrontiert werden (vgl. Dewey 1985, 163). Heranwachsende erkennen nur dann die Grenze ihres eigenen Wissens und Könnens, - und damit ihr Nicht-Wissen und Nicht-Können - wenn sie sich selbst auf die Suche nach möglichen Auswegen aus den in ihrer Erfahrung vorkommenden Irritationen, Frustrationen und Schwierigkeiten begeben. Bohnsack führt hierzu aus, dass sich "Denken und Lernen für Dewey aus der Not der Begegnung mit einer Schwierigkeit, der Reflexion über den besten Weg ihrer Überwindung" (Bohnsack, 2003, 33) ergeben. Nur durch eigene Erfahrung als lernt der Lernende das seiner Erfahrung zugrunde liegende Problem erkennen. Erst dann nehmen seine Erfahrungen eine Form an, die für eine erzieherische und unterrichtliche Erweiterung geeignet ist. Dies ist der Grund, weshalb Dewey Lehrern bei der Gestaltung von unterrichtlichen Situationen folgende kritische Frage stellt: "What is there [in schoolrooms] that is similar to the conditions of everyday

live which will generate difficulties?" (Dewey 1985, 162; 169 u. 188). ... Einen Unterricht, der von den Lernenden nur verlangte, dass sie das Gesagte und Gelesene wiedergeben, verfehlte seine pädagogischen Ziele (vgl. Dewey, 162, 169 u. 188; Meyer 1997, 76ff).

Literatur

Appelt, R., Schwalbe, Ch., Tan, W., Meyer, T.: (2011). *"Medien & Bildung": Institutionelle Kontexte und kultureller Wandel.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Bennet, C. M.: (01.06.2012) *They're Not Digital Natives, They're Digital Tourists!* http://edupln.ning.com/profiles/blog/show?id=4241570%3ABlogPost%3A175000&commentId=4241570%3AComment%3A175301&xg_source=activity (11.04.2013)

Biedermann, W.: (2003) *"Entfaltung statt Erziehung": Die Pädagogik Heinrich Jacobys.* Freiamt: Arbor Verlag.

Bohrer, C., Schwarz-Boenneke, B.: (2010). *Identität und virtuelle Beziehungen im Computerspiel.* München: kopaed.

Böhm, W.: (2011). *"Theorie und Praxis": Eine Einführung in das pädagogische Grundproblem.* Würzburg: Königshausen & Neumann.

Buber, M.: (2005). *"Reden über Erziehung": Rede über das Erzieherische. Bildung und Weltanschauung. Über Charaktererziehung.* Gütersloh: Lambert Schneider / Gütersloher Verlagshaus GmbH.

Cerny, D.: (2005). *"Niemand ist unmusikalisch": Tiefgründiges, oft aber auch schmunzelndes Nachsinnen über Ursachen so genannter Unmusikalität.* Brügg: AURA.

Csikszentmihalyi, M.: (2008). *"FLOW": Das Geheimins des Glücks*. Stuttgart: Clett-Kotta.

Demmler, K., Lutz, K., Menzke, D., Prölß-Kammerer, A.: (2009). *"Medien bilden - aber wie?!": Grundlagen für eine nachhaltige medienpädagogische Praxis.* München: kopaed.

Disselhoff, F.: (27.06.2011). *"20 geniale iPad-Tipps & Tricks"*. http://meedia.de/background/meedia-blogs/felix-disselhoff/felix-disselhoff-post/article/20-geniale-ipad-tipps--tricks_100028215.html (11.04.2013)

English, A.: (2008). *"Wo doing aufhört und learning anfängt": John Dewey über Lernen und die Negativität in Erfahrung und Denken.* aus "Dem Lernen auf der Spur", editiert von Konstantin Mitgutsch, Elizabeth Sattler, Kristen Westphal und Ines Maria Breinbauer, 145-158, 2008, Stuttgart: Klett-Cotta

Foucault, M.: (2013). *Schriften zur Medientheorie*. Berlin: Suhrkamp.

Fröhlich H.: (2012). *Musikalisches Handeln im schulischen Musikunterrichdt unter Einbeziehung digitaler Medien.* Augsburg: Wissner-Verlag.

Gasser, U., Cortesi, S., Gerlach, J.: (2012). *"Kinder und Jugendliche im Internet": Risiken und Interventionsmöglichkeiten.* Bern: hep verlag ag

Gruhn, W.: (2008). *"Der Musikverstand", Neurobiologische Grundlagen des musikalischen Denkens, Hörens und Lernens.* Hildesheim: Georg Olms Verlag

Haeusler, T., Haeusler, J.: (2013). *"Netzgemüse": Aufzucht und Pflege der Generation Internet.* ...: GOLDMANN

von Hentig, H.: (2002). *"Der technischen Zivilisation gewachsen bleiben": Nachdenken über die Neuen Medien und das gar nicht mehr allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit*. Weinheim: Beltz

von Hentig, H.: (2009). *"Bildung": Ein Essay.* Weinheim: Beltz.

von Hentig, H.: (2012). *"Die Schule neu denken": Eine Übung in pädagogischer Vernunft,* Weinheim: Beltz.

Hüther, G.: (2013). "*Computersüchtig?*": Kinder im Sog der modernen Medien, Weinheim und Basel: Beltz.

Jacoby, H.: (2003). *"Musik Gespräche - Versuche": 1953 - 1954 Dokumente eines Musikkurses*. Hamburg: Hans Christians

Jäncke, L.: (2008). *"Macht Musik schlau?": Neue Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften und der kognitiven Psychologie.* Bern: Verlag Hans Huber.

Kammerl, R., Luca, R., Hein S.: (2011). *"Keine Bildung ohne Medien!": Neue Medien als pädagogische Herausforderung.* Berlin: VISTAS.

Knobel, R.: (25.03.2013). *"Digitale Medien gehören schon im Kindergartenalter zum Alltag"*: Interview mit Friederike Tilemann. Zürich: TA. http://www.tagesanzeiger.ch/digital/internet/Digitale-Medien-gehoeren-schon-im-Kindergartenalter-zum-Alltag/story/25815538 (11.04.2013)

Liessmann, K. P.: (2000). *"Philosophie des verbotenen Wissens": Friedrich Nietzsche und die schwarzen Seiten des Denkens.* Wien: Paul Zsolnay.

Mathis, P.: (03.01.2011). *Erfahrungsbericht: iPad und iPhone für interaktives Lernen in der Schule.* http://teachdifferent.ch/de/home/128-erfahrungsbericht-ipad-und-iphone-fuer-interaktives-lernen-in-der-schule.html (11.04.2013)

Meier, M.: (2004). *"Neuropädagogik": Entwurf einer neuropädagogischen Theorie aisthetischer Erziehung und Möglichkeiten ihrer praktischen Umsetzung auf der Grundlage interdisziplinärer Erkenntnisse aus Pädagogik, Psychologie und Hirnforschung*. Marburg: Tectum.

Meister, F.: (20.09.2012) *«Klassische Computer werden in den nächsten zehn Jahren aus den Schulen verschwinden»: Das iPad im Unterricht*. http://www.woz.ch/1238/das-ipad-im-unterricht/klassische-computer-werden-in-den-naechsten-zehn-jahren-aus-den-schulen (11.04.2013)

Messmann, W.: (17.01.2012). *"Pädagoge setzt erfolgreich iPad ein: Lernen statt lehren im digitalen Klassenzimmer": Erfolgreiches Lernmedium.* http://www.noz.de/deutschland-und-welt/gut-zu-wissen/60164211/paedagoge-setzt-erfolgreich-ipad-ein-lernen-statt-lehren-im-digitalen-klassenzimmer (11.04.2013)

Messmann, W.: (17.01.2012). *"Erfindet Apple das Schulbuch neu?": Kommerzialisierung befürchtet* http://www.noz.de/deutschland-und-welt/gut-zu-wissen/60164530/erfindet-apple-das-schulbuch-neu (11.04.2013)

Mitgutsch, K.: (2008). *"Lernen durch Enttäuschung": Skizze eines pädagogischen Umlernvollzugs.* Dissertation. Wien.

Mollenhauer, K.: (2008). *"Vergessene Zusammenhänge": Über Kultur und Erziehung.* München: Juventa Verlag.

Moser, H., Grell, P., Niesyto.: (2011). "Medienbildung und Medienkompetenz": Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik. München: kopaed.

Neef, A., Schroll, W., Theis, B.: (18.05.2009). *"Die Revolution der Web-Eingeborenen": 01 Generation Internet*. Manager Magazin Online. http://www.manager-magazin.de/unternehmen/it/0,2828,625126,00.html (11.04.2013)

Prensy, M.: (13.01.2008). *"Programming Is the New Literacy": Power will soon belong to those who can master a variety of expressive human-machine interactions.*" Edutopia. http://www.edutopia.org/programming. (11.04.2013)

Prensky, M.: (2010). *"Teaching Digital Natives": Partnering For Real Learning.* Corwin.

Prensky, M.: (2011). *Eliminating the "App Gap"*. In Educational Technology Jan-Feb 2012.

Prensky, M.: (06.2012). *Before Bringing in New Tools, You Must First Bring in New Thinking.* http://marcprensky.com/writing/Prensky-NewThinking-Amplify-June2012.pdf (11.04.2013)

Prensky, M.: (2012). *"Brain Gain": Technology and the Quest for Digital Wisdom.* Palgrave Macmillan.

Reich, K.: (2010). *"Systemisch-konstruktivistische Pädagogik": Einführung in die Grundlagen der interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik*. Weinheim: Beltz.

Reiser, H.: (2006). *"Psychoanalytisch systemische Pädagogik": Erziehung auf der Grundlage der Themenzentrierten Interaktion.* Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

Riss, K.: (15.04.2012). *"Schule produziert lustlose Pflichterfüller"*: Interview mit Gerhard Hüther. http://derstandard.at/1334368981969/Hirnforscher-Schule-produziert-lustlose-Pflichterfueller (11.04.2013)

Schmid, C., Ruchti, B., Wyss, R.: (2012). *Macht uns der Computer dumm?*. Beobachter 22/2012, (S. 18 - 26).

Schneider, S.: (2013) *"Sprachbad, Neugierologie und Bewegung"*, sbw Kurierdienst Nr. 19. Romanshorn: sbw Haus des Lernens.

Singh, S.: (05.01.2013). *"Top 30 Best Cydia Tweaks 2013 for iPad/iPhone iOS 6 /6.1/6.2"*. https://www.youtube.com/watch?v=4oaxfYReeBw (11.04.2013)

Spitzer, M.: (2006). *"Lernen": Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Heidelberg: Spektrum.

Stedtnitz, U.: (2008). *"Mythos Begabung": Vom Potenzial zum Erfolg*. Bern: Verlag Hans Huber.

Steins, G.: (2005). *"Sozialpsychologie des Schulaltags": Das Miteinander in der Schule.* Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

Abbildungen

Film Bedienungsanleitung 1
http://www.youtube.com/watch?v=mWOvFUg0ZpU (11.04.2013)

Film Bedienungsanleitung 2
http://www.youtube.com/watch?v=Ex6hx1Xy4sc (11.04.2013)

Tutorial (Film) 1.2.1
http://www.myipadapps.org/2012/08/notability-video-preview-for-ipad/ (11.04.2013)

Tutorial (Film) 1.2.3
http://www.youtube.com/watch?v=voSum1Kvg68 (11.04.2013)

Abb. 1.5.4
http://www.diystompboxes.com/unrealbook/page2/page2.html (11.04.2013)

Film 1.15.1 http://vimeo.com/54777898 (11.04.2013)

Tutorial (Film) 1.16.1 http://vimeo.com/41808472 (11.04.2013)

Tutorial (Film) 2.2.1
http://www.youtube.com/watch?v=DZsHHLwpcCc (11.04.2013)

Abb. 2.5.1 http://e-bass.npage.eu/griffbrett.html (11.04.2013)

Abb. 2.5.3
http://www.ilearnguitar.de/2011/03/26/e-dur-akkord-gitarrengriff/ (11.04.2013)

Abb. 2.5.4
http://line6.com/spideriv75-120-150-hd150/images/clean-g.jpg (11.04.2013)

Abb. 2.6.4
http://www.klavier-noten.com/musik-literatur/Grifftabelle%20Keyboard%201&2.pdf (11.04.2013)

Tutorial (Film) 2.12.1
http://www.youtube.com/watch?v=-t7FK95x6yw (11.04.2013)

A - Abb. 1 http://www.apple.com/chde/ipad/specs/ (11.04.2013)

A - Abb. 2 http://www.apple.com/chde/ipad/specs/ (11.04.2013)

A - Abb. 3
http://store.apple.com/ch-de/browse/home/shop_ipad/ipad_accessories/cables_docks (11.04.2013)

A - Präsentation 1
http://manuals.info.apple.com/de_DE/ipad_benutzerhandbuch.pdf (11.04.2013)

B - Film 1 http://www.youtube.com/watch?v=qKRN-W-ro4M (11.04.2013)

C - Abb. 1 http://store.griffintechnology.com/ipad (11.04.2013)

C - Abb. 3 http://www.ikmultimedia.com/shop/ (11.04.2013)

C - Abb. 4 http://store.griffintechnology.com/ipad?limit=180 (11.04.2013)

C - Abb. 5 http://www.sonomawireworks.com/guitarjack/ (11.04.2013)

C - Abb. 6 http://www.ikmultimedia.com/shop/ (11.04.2013)

C - Abb. 7 http://www.tascam.eu/de/ixz.html (11.04.2013)

C - Abb. 8
http://macprovid.vo.llnwd.net/o43/hub/media/1088/7413/Image_2.jpg (11.04.2013)

C - Abb. 9
http://www.rme-audio.de/products_fireface_ucx.php (11.04.2013)

C - Abb. 10 http://www.apogeedigital.com/products/one.php (11.04.2013)

C - Abb. 11 http://store.griffintechnology.com/ipad?limit=180 (11.04.2013)

C - Abb. 12
http://www.houseofsound.ch/line-6-midi-mobilizer-ii.html?origin=product-ads&gclid=CLLIsb6hw7YCFQm33godMy8AQA (11.04.2013)

C - Abb. 13 http://www.roland.com/products/en/A-49/ (11.04.2013)

C - Abb. 14
http://store.apple.com/ch-de/browse/home/shop_ipad/ipad_accessories/cables_docks (11.04.2013)

C - Abb. 15
http://store.apple.com/ch-de/browse/home/shop_ipad/ipad_accessories/cables_docks (11.04.2013)

C - Abb. 16
http://www.machoe.com/wp-content/uploads/2010/11/appletv2.png (11.04.2013)

C - Abb. 17
http://store.apple.com/ch-de/browse/home/shop_ipad/ipad_accessories/cables_docks (11.04.2013)

C - Abb. 18
http://airturninc989.corecommerce.com/Bluetooth-AirTurn-for-Tablets-Computers-c13/ (11.04.2013)

Links

iPad Schulen - Veranstaltungen - Pädagogik

- http://ipadkas.wordpress.com (11.04.2013)
- http://teachdifferent.ch/de/ (11.04.2013)
- http://www.didacta-hannover.de/veranstaltung/ipad-2-im-schuleinsatz/FVO/46738 (11.04.2013)
- http://fetc.org/Events/Archive/FETC-2013/Home.aspx (11.04.2013)
- http://www.ictlt.com (11.04.2013)
- http://www.lehrerfreund.de/schule/1s/apple-ipad-unterricht-schule (11.04.2013)
- http://www.macnotes.de/2012/01/19/apple-education-event-ibooks-2-0-ipad-lehrbucher-ibooks-author-und-itunes-u-app/ (11.04.2013)
- http://www.projektschule-goldau.ch/permalink/1568 (11.04.2013)
- http://www.sbw.edu/index.php/2012/04/01/das-ipad-die-elektronische-schiefertafel-apple-grossevent-in-frauenfeld/ (11.04.2013)
- http://www.marcprensky.com (11.04.2013)
- http://www.woz.ch/1238/das-ipad-im-unterricht/klassische-computer-werden-in-den-naechsten-zehn-jahren-aus-den-schulen (11.04.2013)
- http://ipad.carolinebock.de (11.04.2013)
- http://www.grundschulmarkt.de/zitate.htm (11.04.2013)
- http://www.gerald-huether.de (11.04.2013)
- http://www.edutopia.org (11.04.2013)

iPad

- http://www.apple.com/chde/ipad/ (11.04.2013)
- http://de.wikipedia.org/wiki/Apple_iPad (11.04.2013)
- iPad ABC: http://teachdifferent.ch/de/ipad-abc-ge.html (11.04.2013)

iOS - Apps

- http://stroehli.wordpress.com/2009/12/31/lernen-mit-dem-iphone-ipod-touch-kostenlose-apps-fur-schlaue/ (11.04.2013)
- http://appsineducation.blogspot.ch/ (11.04.2013)
- http://www.ipadmusicapps.ca/ (11.04.2013)
- http://www.appmusik.de/category/imusizieren/ (11.04.2013)
- http://createdigitalmusic.com/2010/03/ipad-apps-for-music-making-whats-coming-the-bigger-picture/ (11.04.2013)
- http://appadvice.com/applists/show/apps-for-musicians (11.04.2013)
- http://www.musicradar.com/news/tech/the-best-iphone-ipad-music-making-apps-in-the-world-today-528573 (11.04.2013)
- http://appfinder.lisisoft.com/ipad-iphone-apps/midi-step-sequencer.html (11.04.2013)
- http://www.appmyworld.com (11.04.2013)
- http://www.iosnoops.com (11.04.2013)
- http://www.ipadjailbreak.com (11.04.2013)
- http://appsineducation.blogspot.ch/2011/12/15-apps-for-creating-photo-collages-on.html (11.04.2013)
- http://www.helpster.de/ipad-apps-programmieren_38527 (11.04.2013)
- http://www.learningipadprogramming.com (11.04.2013)
- http://ipadproducers.com/category/ipadapps/ (11.04.2013)

30-Pin Connector

Auch Dock Connector genannt. Neben dem Kopfhörerausgang einziger Anschluss am iPad. Mit dem iPad der vierten Generation wurde er mit dem Lightning-Anschluss ersetzt.

Alles Zubehör im Musikbereich, welches direkt mit dem iPad verbunden werden kann, ist noch mit dem 30-Pin Connector ausgestattet. Um mit dem iPad 4g zu verbinden, muss ein Adapter (30-Pin to Lightning) verwendet werden.

Related Glossary Terms

Lightning

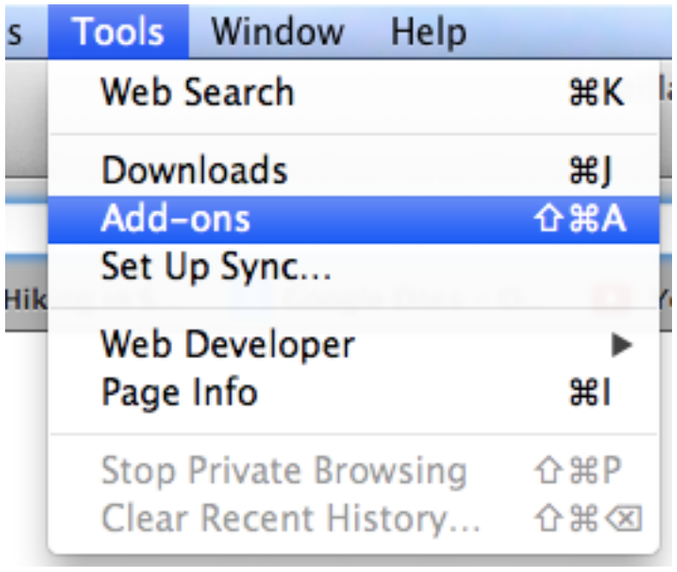
Index Find Term

Chapter 1 - Tempo Slowdowner
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Add-On

So wird das Zusatzprogramm von Fremdherstellern, welches im Internet-Browser “Firefox” für spezielle Funktionen genützt werden kann, bezeichnet.

Im Hauptmenü unter Tools findet man einen Menüeintrag, um die Add-Ons zu verwalten. Im Safari heissen sie “Safari Extensions”.



Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 2 - Ein neues Lied einüben

Airplay

AirPlay ist eine Schnittstelle von Apple, welche den kabellosen Austausch von Audio- und Videodaten zwischen Geräten ermöglicht. Alle aktuellen Apple-Geräte sind damit ausgerüstet. Inzwischen gibt es verschiedene Geräte von Fremdherstellern, die diese Schnittstelle auch unterstützen. Siehe auch “Apple TV”.

http://www.apple.com/chde/airplay/

http://de.wikipedia.org/wiki/AirPlay

Related Glossary Terms

Apple TV, Wi-fi, WLAN

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

AirPrint

AirPrint ist eine Schnittstelle von Apple, welche das kabellose Drucken mit iPad, iPhone und iPod mit all jenen Druckern ermöglicht, welche diese Schnittstelle integriert haben.

http://www.apple.com/chde/search/?q=AirPrint

Related Glossary Terms

Wi-fi, WLAN

Index Find Term

Chapter 1 - Drucken, Speichern von Webseiten

Amp

Eine Amp (Amplifier) ist eine verkürzte Bezeichnung für einen Verstärker. Meistens werden Gitarren- oder Bassverstärker damit bezeichnet. Es gibt aber auch Keyboard-Verstärker.

Gemäss Wikipedia:

Ein Gitarrenverstärker ist ein elektronisches Gerät zur Verstärkung des Klanges einer Gitarre oder einer elektrischen Gitarre.

Das Signal des Gitarrentonabnehmers wird dabei über ein Kabel oder auch über eine Funkapparatur an den Verstärker übertragen. Der Gitarrenverstärker soll im Fall der elektrischen Gitarre nicht klangneutral verstärken, sondern auch wesentlich zur Klangbildung beitragen. Der Musiker betrachtet den Gitarrenverstärker häufig als Teil seines Musikinstruments und setzt ihn ein, um seinem Spiel Ausdruck zu verleihen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Gitarrenverstärker

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Android

Android (von englisch android /ˈænˌdrɔjd/ von griechisch androïdes menschenähnlich, ‚Androide') ist sowohl ein Betriebssystem als auch eine Software-Plattform für mobile Geräte wie Smartphones, Mobiltelefone, Netbooks und Tablet-Computer,[2] die von der Open Handset Alliance (Hauptmitglied: Google) entwickelt wird. Basis ist der Linux-Kernel.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Android_(Betriebssystem)

Related Glossary Terms

iOS, Tablet

Index Find Term

Chapter 1 - Collaboration
Chapter 1 - Collaboration
Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

App

App ist eine neue Bezeichnung für Anwendersoftware. Es werden laufend neue Apps entwickelt. Die Zahl der zur Verfügung stehenden Apps beträgt schon einige hunderttausend. Um die Apps installieren zu können, braucht es eine Apple-ID, welche im App Store kostenlos erstellt werden kann. Viele der Apps gibt es für iPad und iPhone/iPod touch. Meine Erfahrung zeigt, dass die Entwickler sehr daran interessiert sind, die Wünsche der Kunden umzusetzen.

Zu beachten ist, dass die Bezeichnung “App” heutzutage für das Mac OS X wie auch für das iOS dieselbe ist. Bisher wurden die Apps für Mac OS X mit “Applikation”, “Programm” oder “Software” bezeichnet.

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/App

Related Glossary Terms

App Store, Mac OS X

Index Find Term

Chapter 1 - Präsentation
Chapter 1 - Notizen und Dokumente
Chapter 1 - iPad ScreenCam - Reflector

App Store

Der App Store ist der einzige Ort, wo Apps für das iPad zu finden sind, ausser man hat sein iPad jailbreaked.

Zu beachten ist, dass die Bezeichnung “App Store” für das Mac OS X wie auch für das iOS dieselbe ist, obwohl im “App Store” auf dem iPad nur Apps für iOS zu finden sind und im “App Store” auf dem Mac OS X nur Apps für einen Mac.

http://de.wikipedia.org/wiki/App_Store_(iOS)

Related Glossary Terms

App, Apple-ID, Cydia

Index Find Term

Chapter 1 - iBooks und ePub erstellen

Apple TV

Ein Gerät, um zum Beispiel mit einem iPad Audio- und Videodaten kabellos zu übertragen. Mit einem Kabel können daran Beamer, Fernsehgeräte, Hi-Fi Geräte oder Lautsprecher angeschlossen werden.

Siehe [Anhang - C 8. Apple TV]. und:

- http://www.apple.com/chde/appletv/
- http://www.apple.com/chde/appletv/what-is/
- http://de.wikipedia.org/wiki/Apple_TV

Related Glossary Terms

Airplay

Index Find Term

Chapter 1 - Präsentation
Chapter 1 - iPad ScreenCam - Reflector

Apple-ID

Eine Apple ID ist der Anmeldename, den man für alle Aktionen in Bezug auf Apple verwenden kann. Man kann damit unter anderem Inhalte in der iCloud sichern, Apps aus dem App Store laden und Musiktitel, Filme und TV-Sendungen aus dem iTunes Store laden.

Siehe auch: http://www.apple.com/chde/support/appleid/

Related Glossary Terms

App Store

Index Find Term

Audio-Interfaces

ermöglichen es, Instrumente, Mikrophone sowie Geräte, welche einen Audio-Ausgang (CD- und DVD-Player, Plattenspieler, Mp3-Player etc.) haben, mit einem Computer, Tablet oder Smartphone zu verbinden. Interfaces mit hoher Qualität werden über die digitalen Schnittstellen verbunden. Beim iPad ist dies der 30-Pin Connector oder neu der Lightning Anschluss. Beim Computer ist dies ein USB- oder Firewire-Anschluss.

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/Soundkarte

Related Glossary Terms

Class Compliant Mode, DAW, HiFi-Anlage

Index Find Term

Chapter 2 - Gitarre und E-Bass
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

AudioCopy

Ist eine Schnittstelle von der Firma Sonoma für den Austausch von Audio-Dateien zwischen kompatiblen Apps.

Siehe auch: http://www.sonomawireworks.com/iphone/audiocopy/

Related Glossary Terms

Audiodatei, DAW

Index Find Term

Chapter 1 - Audio- und Videobearbeitung

Audiodatei

Eine Audio-Datei beinhaltet akustische Daten wie zum Beispiel Musik. Bekannte Dateiformate sind wav, aiff, mp3 und m4a.

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/Audiodatei

Related Glossary Terms

AudioCopy, DAW

Index Find Term

Chapter 1 - Präsentation
Chapter 1 - Präsentation
Chapter 1 - Präsentation
Chapter 1 - Präsentation
Chapter 2 - Ein neues Lied einüben

Backup

Sicherung von Computer-Daten.

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/Backup

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

Betriebssystem

Das Betriebssystem ist die Basissoftware, welche es erlaubt, auf Systemen wie einem Computer, Tablet, Smartphone Benutzer-Software oder Apps zu installieren. Sie ermöglicht die Kommunikation der Apps mit den verschiedenen Teilen des Computers wie Processor, RAM, Harddisk, und Anschlüssen wie USB, Kopfhörerausgang etc.

Auf einem Computer heissen die bekanntesten Betriebssysteme “Mac OS X”, “Windows” oder “Linux”, auf dem iPad oder iPhone “iOS” und auf einem Android-Smartphone “Android”.

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/Betriebssystem

Related Glossary Terms

iOS, Mac OS X, Windows

Index Find Term

Anhang B - iOS - Anhang B - iOS

Bluetooth

Bluetooth ist eine kabellose Schnittstelle, um digitale Daten zwischen verschiedenen Geräten auszutauschen. Diese Schnittstelle ist grundsätzlich langsamer als WLAN.

Beispiele:

- von einem Smartphone zu einer Sprechgarnitur, einer Tastatur zu einem anderen Smartphone oder Computer
- vom iPad zu einer Tastatur, zu einem Computer oder zu einem Fusspedal

Siehe auch http://de.wikipedia.org/wiki/Bluetooth

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Browser

Webbrowser, oder allgemein auch Browser (engl. [ˈbɹaʊ̯zə(ɹ)], to browse, schmökern, umsehen‘, auch ‚abgrasen‘) sind spezielle Computerprogramme zur Darstellung von Webseiten im World Wide Web oder allgemein von Dokumenten und Daten. Das Durchstöbern des World Wide Webs beziehungsweise das aufeinanderfolgende Abrufen beliebiger Hyperlinks als Verbindung zwischen Webseiten mit Hilfe solch eines Programms wird auch als Internetsurfen bezeichnet. Neben HTML-Seiten können Webbrowser verschiedene andere Arten von Dokumenten, wie zum Beispiel Bilder und PDF-Dokumente, anzeigen. Webbrowser stellen die Benutzeroberfläche für Webanwendungen dar.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Browser

Bekannte Produkte sind: Internet Explorer, Safari, Firefox, Chrome, Opera

---

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Liederblätter (ohne Noten) vorbereiten

Chorus

Der Chorus ist in der Tontechnik ein Soundeffekt, der einen Ton so ausprägt, als würde gleichzeitig ein zweiter ähnlicher Ton mitklingen und sich dabei im Raum bewegen.

Ähnlich wie der Flanger erzeugt der Chorus von der zu bearbeitenden Klangquelle ein zeitversetztes Duplikat; der Chorus verzögert dies um etwa 15 Millisekunden. Dieses verzögerte Duplikat wird dem Original zugemischt. Die Verzögerung kann sowohl mittels Software in Audioprogrammen, als auch mit digitaler oder analoger Elektronik hergestellt werden, ebenso mit analoger Tonbandtechnik.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Chorus_(Tontechnik)

Related Glossary Terms

Flanger, Noisegate

Index Find Term

Chapter 2 - Gitarre und E-Bass

Class Compliant Mode

Audio-Interfaces mit dem “Class Compliant Mode” können, ohne dass eine sogenannte Treibersoftware installiert werden muss, an Computern, Tablets etc. betrieben werden.

Siehe auch: http://www.rme-audio.de/download/cc_mode_ucx_d.pdf

---

Related Glossary Terms

Audio-Interfaces

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Cloud

Cloud-Computing (deutsch etwa: Rechnen in der Wolke) umschreibt den Ansatz, abstrahierte IT-Infrastrukturen (z.B. Rechenkapazität, Datenspeicher, Netzwerkkapazitäten oder auch fertige Software) dynamisch an den Bedarf angepasst über ein Netzwerk zur Verfügung zu stellen. Aus Nutzersicht scheint die zur Verfügung gestellte abstrahierte IT-Infrastruktur fern und undurchsichtig, wie von einer „Wolke“ verhüllt. Angebot und Nutzung dieser Dienstleistungen erfolgen dabei ausschließlich über definierte technische Schnittstellen und Protokolle. Die Spannweite der im Rahmen von Cloud-Computing angebotenen Dienstleistungen umfasst das gesamte Spektrum der Informationstechnik und beinhaltet unter anderem Infrastruktur (z.B. Rechenleistung, Speicherplatz), Plattformen und Software.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Cloud-Computing

Beispiele: iCloud, DropBox etc.

Related Glossary Terms

DropBox, iCloud

Index Find Term

Chapter 1 - Collaboration
Chapter 2 - Verschiedenes

CRM

Customer-Relationship-Management, kurz CRM (dt. Kundenbeziehungsmanagement) oder Kundenpflege, bezeichnet die konsequente Ausrichtung einer Unternehmung auf ihre Kunden und die systematische Gestaltung der Kundenbeziehungsprozesse. Die dazu gehörende Dokumentation und Verwaltung von Kundenbeziehungen ist ein wichtiger Baustein und ermöglicht ein vertieftes Beziehungsmarketing. In vielen Branchen (z. B. Telekommunikation, Versandhandel, Dienstleistungsunternehmen) sind Beziehungen zwischen Unternehmen und Kunden langfristig ausgerichtet. Mittels CRM werden diese Kundenbeziehungen gepflegt, was sich maßgeblich auf den Unternehmenserfolg auswirken soll.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Customer-Relationship-Management

---

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Organisatorisches

Cydia

Cydia ist eine Software-Anwendung für Apple iOS, die dem Benutzer das Durchsuchen und Herunterladen von Anwendungen und Tweaks für ein iPhone, iPod Touch oder iPad erlaubt, dessen Firmware mit Hilfe eines so genannten Jailbreaks so modifiziert wurde, dass Software nicht nur aus dem App Store, sondern auch von anderen Quellen installiert werden kann. Cydia wurde von Jay Freeman (auch bekannt als saurik) entwickelt und wurde ursprünglich als Open-Source-Alternative zu Installer.app auf iOS 1.1.x veröffentlicht, wurde aber schnell zum beliebtesten Paket-Manager ab der Firmwareversion 2.x.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Cydia

Die Webseite: " http://cydia.saurik.com

Related Glossary Terms

App Store, iOS, Jailbreak

Index Find Term

Chapter 2 - Verschiedenes

DAW

Eine Digital Audio Workstation, kurz DAW, ist ein computergestütztes System für Tonaufnahme, Musikproduktion, Abmischung und Mastering, das sich durch eine hohe Integration von Komponenten innerhalb des Systems auszeichnet. Es ist ein Verbund digitaler Geräte zur digitalen Aufzeichnung und Verarbeitung von Schallsignalen. „Digital Audio Workstation“ ist die ursprüngliche Bezeichnung für Harddisk-Recording-Geräte, als HD-Recording mittels PC oder Mac – zum Beispiel mit Pro Tools – noch nicht möglich war. Die ersten DAWs waren HD-Recorder wie der Fairlight CMI. Heute nennt man PCs und Macs mit entsprechender Hardware (hochwertige Audiokarte) und Software auch DAWs.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Audio_Workstation

---

Related Glossary Terms

Audio-Interfaces, AudioCopy, Audiodatei, StepSequenzer

Index Find Term

Chapter 1 - Verschiedenes
Chapter 2 - Composing & Recording

Digital Immigrants

Als Digital Natives (dt.: digitale Eingeborene) werden Personen bezeichnet, die mit digitalen Technologien wie Computern, dem Internet, Mobiltelefonen und MP3-Player aufgewachsen sind. Als Antonym existiert der Begriff des Digital Immigrant (dt.: digitaler Einwanderer“ oder digitaler Immigrant) für jemanden, der diese Dinge erst im Erwachsenenalter kennengelernt hat.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Immigrant

Related Glossary Terms

Digital Natives

Index Find Term

Chapter 3 - Analyse

Digital Natives

Als Digital Natives (dt.: digitale Eingeborene) werden Personen bezeichnet, die mit digitalen Technologien wie Computern, dem Internet, Mobiltelefonen und MP3-Player aufgewachsen sind. Als Antonym existiert der Begriff des Digital Immigrant (dt.: digitaler Einwanderer“ oder digitaler Immigrant) für jemanden, der diese Dinge erst im Erwachsenenalter kennengelernt hat.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Natives

Related Glossary Terms

Digital Immigrants

Index Find Term

Chapter 3 - Analyse

DIN-5 Anschluss

DIN-Stecker ist eine umgangssprachliche Bezeichnung für Rund-Steckverbindungen, die den Normen DIN 41524 (3- und 5-polig), 45322 (5-polig mit 60° Abstand), 45326 (8-polig) und 45329 (7-polig) entsprechen (ersetzt durch EN 60130-9).

Sie werden vor allem in Europa in zahlreichen Gebieten der Elektrik und Elektronik für unterschiedliche Zwecke eingesetzt. Im Bereich Heimelektronik ist ihre Verwendung, außer im MIDI-Bereich, seit etwa 1990 stark zurückgegangen. Bei PCs gab es für die Tastatur auch eine Variante mit DIN-Steckern. Im industriellen Bereich wird er nach wie vor verwendet.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/DIN-Stecker

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/MIDI

Related Glossary Terms

Masterkeyboard, MIDI, MIDI-Interface, MIDI-Keyboard

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Distortion

Ein Verzerrer ist ein elektronisches Effektgerät, das ein anliegendes Audiosignal so verändert, dass es zu nichtlinearen Verzerrungen (englisch Distortion) des Signales oder von Anteilen des Signales kommt. Dieses führt zur Beimischung zusätzlicher Obertöne zum Klang.

Üblicherweise wird der Verzerrer in die Kabelverbindung zwischen elektrischer Gitarre und Verstärker eingefügt, der typische, „sägende“ Klang entsteht. Abhängig von der Intensität des Effektes unterscheidet man zwischen Overdrive-, Distortion- und Fuzzboxen. Deren Einsatz ist auch bei Gesang, E-Bass, Synthesizern oder Schlagzeug üblich.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Verzerrer

Related Glossary Terms

Flanger, Noisegate

Index Find Term

Chapter 2 - Gitarre und E-Bass

DJ

Als DJ ['diːdʒeɪ] (englisch disc jockey) wird jemand bezeichnet, der auf Tonträgern gespeicherte Musik in einer individuellen Auswahl vor Publikum abspielt. Im deutschen Sprachraum werden weibliche DJs oft auch DJane oder seltener She-DJ genannt.

Trotz gleicher Aussprache und Etymologie unterscheidet sich DJ vom jamaikanischen Deejay. Etymologisch verwandt ist der Begriff DJ darüber hinaus mit Light Jockey (LJ), Visual Jockey (VJ) und Video Jockey (VJ), die die eng mit einer DJ-Performance verbundenen Tätigkeiten visueller Unterstützung bezeichnen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/DJ

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Verschiedenes
Chapter 2 - DJ & VJ
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

DropBox

Dropbox ist ein 2007 gegründeter Webdienst, der ein Netzwerk-Dateisystem für die Synchronisation von Dateien zwischen verschiedenen Rechnern und Benutzern bereitstellt und damit gleichzeitig eine Online-Datensicherung ermöglicht. Zum Zugriff gibt es Programme für die Betriebssysteme Windows, Mac OS X, Linux, iOS, Android und Blackberry. Auch der Zugriff per Webbrowser ist möglich.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Dropbox

Related Glossary Terms

Cloud, iCloud

Index Find Term

Chapter 2 - Verschiedenes

Drummachine

Ein Drumcomputer ['dɹʌmkəmˌpjuːtəɹ], auch Drum Machine [-məˈʃiːn] genannt, ist ein elektronisches Instrument zur Erzeugung perkussiver Klänge.

Die Klangerzeugung erfolgt subtraktiv analog oder digital mit Hilfe von Samples. Angesteuert wird die Klangerzeugung dabei über

- Interfaces (CV/Gate oder MIDI),
- eingebaute Pattern-Sequenzer oder
- eingebaute Drum-Pads.

Im letzten Fall besteht eine Überschneidung zum elektronischen Schlagzeug.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Drummachine

Related Glossary Terms

Drumpattern, StepSequenzer

Index Find Term

Chapter 1 - Rhythmen & Schlagzeug

Drumpattern

Das Pattern (Plural: patterns; englisch: Muster; von lateinisch patronus: Patron) ist ein Begriff, der im Sprachgebrauch von Musikern und Komponisten eine musikalische Form in Art einer oft harmonisch und rhythmisch wiederkehrende Struktur bezeichnet. Der Begriff bezieht sich vornehmlich auf perkussive Elemente oder Schlagzeug und wird zum Teil aus diesem Kontext in andere, allgemeinere, Bedeutungen überführt. Hier ist dann zumeist einfach ein (wiederkehrendes) Motiv gemeint, der Begriff Pattern ist in solchen Fällen ein purer Anglizismus.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Pattern_(Musik)

Related Glossary Terms

Drummachine, Drumset, Dubstep, Loop, StepSequenzer

Index Find Term

Chapter 1 - Liederblätter (ohne Noten) vorbereiten
Chapter 2 - Composing & Recording

Drumset

Das Schlagzeug, im Englischen Drum Set (von drum, die Trommel) genannt, ist eine Kombination verschiedener Schlaginstrumente.

Im Laufe der Geschichte etablierten sich abhängig vom Musikstil unterschiedlichste Aufbauten des Schlagzeugs. Zur heutigen Standardform gehören Kleine Trommel, Große Trommel, Tomtom, Hi-Hat, verschiedene Becken und Kleinperkussion wie zum Beispiel einen Holzblock, Cowbell oder Schellenkranz. Diese Kombination kann vom jeweiligen Musiker individuell zusammengestellt, variiert und mit Hilfe von Stativen und Befestigungseinrichtungen seiner Spielweise entsprechend angeordnet werden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Drumset

Related Glossary Terms

Drumpattern

Index Find Term

Chapter 1 - Rhythmen & Schlagzeug

Dubstep

Dubstep bezeichnet eine größtenteils in South London entstandene Musikrichtung, die aus Dub, Garage und Two Step hervorging. Die Entstehung begann etwa um das Jahr 2001, wobei es keine Einigkeit darüber gibt, welche die erste Dubstep-Platte war. Der UK-Garage-DJ El-B wird in mehreren Quellen als erster Dubstep-Produzent aufgeführt. Der Begriff Dubstep stammt aus dem Club Forward, der einen passenden Begriff für das neu entstandene Musikgenre gesucht hatte.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Dubstep

Related Glossary Terms

Drumpattern, StepSequenzer

Index Find Term

Chapter 2 - Composing & Recording

eBook

Ein E-Book (auch „eBook“ oder „ebook“, von engl. electronic book) versucht im weitesten Sinne, das Medium Buch mit seinen medientypischen Eigenarten in digitaler Form verfügbar zu machen. Im Deutschen wird dafür auch die Bezeichnung E-Buch oder Digitalbuch verwendet. Die digitalen Bücher können mit einem E-Book-Reader oder einer Lesesoftware auf fast jeder Plattform gelesen werden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/EBook

Related Glossary Terms

eLehrmittel, ePub

Index Find Term

Einleitung - Einleitung

eLehrmittel

Elektronisches Lehrmittel

Related Glossary Terms

eBook

Index Find Term

EP

Eine EP (für Extended Play bzw. auch Extended Player, wobei die Kurzform EP gebräuchlich ist) ist eine Sonderform der Single. Die EP steht zwischen der Single (Short-Play) und dem Album (Long-Play). Meist sind es Schallplatten oder CDs, die zu viele Stücke enthalten, um als Single zu gelten, aber auch kein vollständiges Album bilden. Deshalb werden sie auch oft als „Mini-Album“ bezeichnet.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Extended_Play

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 2 - Composing & Recording

ePub

EPUB (Akronym für electronic publication) ist ein offener Standard für E-Books vom International Digital Publishing Forum (IDPF), der den älteren Standard Open eBook (OEB, beziehungsweise Open eBook Publication Structure, OEBPS) ersetzt.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/EPub

Diese Bücher können im App “*iBook*” nicht gelesen werden. Es braucht dazu zum Beispiel das App “kindle”. Das elektronische Buchformat von Apple “iBook” kann dafür nur auf iOS-Geräten gelesen werden.

Related Glossary Terms

eBook

Index Find Term

Chapter 1 - iBooks und ePub erstellen

Expression-Pedal

Wird meist verwendet, um die Lautstärke zu verändern. Es können aber auch verschiedene Parameter eines Sounds verändert werden.

Je nach Gerät und Sound-Software kann selber definiert werden, was verändert wird.

Related Glossary Terms

Masterkeyboard, MIDI-Keyboard

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Filemaker

FileMaker ist ein proprietäres Datenbankmanagementsystem zur Verwaltung von Daten in Datenbanken und zur Entwicklung von Datenbankanwendungen, das unter den Betriebssystemen Mac OS X, Apple iOS und Windows (ab XP) läuft. FileMaker ist ebenfalls der Name des Unternehmens, welches das Datenbanksystem vertreibt.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Filemaker

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Organisatorisches

Finale

Finale ist ein Computerprogramm der US-amerikanischen Firma MakeMusic für die Musiknotation. Es dient dem Erstellen und Drucken von Partituren und beherrscht alle gängigen Aufgaben des klassischen Notensatzes. Die eingegebene Musik kann über die Soundkarte per MIDI, der mitgelieferten Garritan-Samplingbibliothek oder über die VST-Schnittstelle mit anderen Samplingbibliotheken abgespielt werden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Finale_(Software)

Related Glossary Terms

Leadsheet, Sibelius

Index Find Term

Chapter 1 - Musizieren mit Noten

Firmware

Unter Firmware (engl. firm ‚fest') versteht man Software, die in elektronische Geräte eingebettet ist. Sie ist zumeist in einem Flash-Speicher, einem EPROM, EEPROM oder ROM gespeichert und durch den Anwender nicht oder nur mit speziellen Mitteln bzw. Funktionen austauschbar. Der Begriff leitet sich davon ab, dass Firmware funktional fest mit der Hardware verbunden ist, was bedeutet, dass das eine ohne das andere nicht nutzbar ist. Sie nimmt eine Zwischenstellung zwischen Hardware (also den physikalischen Anteilen eines Gerätes) und der Anwendungssoftware (den ggf. austauschbaren Programmen eines Gerätes) ein.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Firmware

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Flanger

Der Flanger (engl. flange, Flansch) ist ein Effekt in der elektronischen Musik, der zur Klangbeeinflussung dient und für Soundeffekte eingesetzt wird.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Flanger

Related Glossary Terms

Chorus, Distortion, Noisegate

Index Find Term

Chapter 2 - Gitarre und E-Bass

Google Docs

Google Drive (ursprünglich in Deutschland „Google Text & Tabellen“, später „Google Docs“) ist eine von Google angebotene Webanwendung, die ein Netzwerk-Dateisystem für die Synchronisation von Dateien zwischen verschiedenen Rechnern und Google-Benutzern bereitstellt und damit gleichzeitig eine Online-Datensicherung ermöglicht. Zusätzlich stellt es Funktionalitäten für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Erstellung von Bildschirmpräsentationen, Formularen und Zeichnungen zur Verfügung. Drive ermöglicht Anwendern, diese Dokumente gemeinsam mit anderen Nutzern zu bearbeiten, wobei Änderungen in Echtzeit bei allen Beteiligten angezeigt werden. Zum Zugriff gibt es Programme für die Betriebssysteme Android, iOS, Mac OS X und Microsoft Windows. Ein Client für Linux wurde angekündigt.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Google_Docs

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Verschiedenes

Grafikkarte

Eine Grafikkarte steuert in einem Computer die Grafikausgabe. Bei Ausführung eines Programmes berechnet der Prozessor die Daten, leitet diese an die Grafikkarte weiter und die Grafikkarte wandelt die Daten so um, dass der Monitor oder Beamer alles als Bild wiedergeben kann. Grafikkarten werden entweder als PC-Erweiterungskarten (über die Bussysteme PCI, AGP oder PCI Express, früher auch ISA oder VLB) mit der Hauptplatine verbunden oder sind im Chipsatz auf der Hauptplatine enthalten.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Grafikkarte

Related Glossary Terms

RAM

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

Griffbild

Als Gitarrengriff bezeichnet man den Fingersatz, mit dem Akkorde auf einer Gitarre gespielt werden. Mit den Fingern der Anschlaghand oder einem Plektrum werden dabei die Saiten gezupft oder angeschlagen.

Das Griffbrett der Gitarre ist in Bünde unterteilt. Bei der Klassikgitarre gibt es in der Regel 18 bis 19, bei der E-Gitarre 22 oder mehr Bünde. Zwei benachbarte Bünde unterscheiden sich jeweils durch einen Halbtonschritt. Da so, im Gegensatz zum Klavier, Töne an verschiedenen Stellen des Griffbrettes mehrmals vorkommen, können Akkorde auch an verschiedenen Stellen des Griffbrettes durch unterschiedliche Fingerkombinationen („Griffe“) gespielt werden. Die einzelnen Griffe für verschiedene Akkorde werden häufig in Grifftabellen (siehe unten) dargestellt, um gerade Anfängern das Einüben zu erleichtern. In der Regel werden die Griffbilder um das zugehörige Akkordsymbol ergänzt.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Gitarrengriff

Related Glossary Terms

Powerchord

Index Find Term

Chapter 2 - Gitarre und E-Bass

Harlem Shake

Harlem Shake ist ein Lied des amerikanischen DJs und Musikproduzenten Harry Rodrigues, besser bekannt als Baauer. Seit dem 22. Mai 2012 ist die Single als freier Download beim Label Mad Decent verfügbar. Der Song enthält Elemente der Musikrichtungen Hip-Hop und Trap.

Im Februar 2013 wurde ein Video, das der Internetkomiker Filthy Frank hochgeladen hat und in dem ein Teil des Liedes zu hören ist, zum viralen Internet-Phänomen auf YouTube. Das Video fand mehr als 40.000 Nachahmer, welche eine Tanzszene flashmobartig in zuckenden Bewegungen und in unterschiedlichen Umgebungen nachstellen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Harlem_Shake

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 2 - Video Clip

HDMI

High Definition Multimedia Interface [haɪ ˌdefɪ'nɪʃən ˌmʌlti'miːdiə 'ɪntəfeɪs] (kurz HDMI) ist eine ab Mitte 2003 entwickelte Schnittstelle für die volldigitale Übertragung von Audio- und Video-Daten in der Unterhaltungselektronik. Sie vereinheitlicht existierende Verfahren, erhöht gegenüber diesen die Qualitätsmerkmale und bietet außerdem auch ein zusammenhängendes Kopierschutzkonzept (DRM). Die aktuelle HDMI-Version ist 1.4b. Jedoch werden HDMI-Produkte seit dem 1. Januar 2012 nicht mehr mit Versionsnummern gekennzeichnet.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/HDMI

Related Glossary Terms

VGA

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

HiFi-Anlage

Der Begriff Stereoanlage, Hi-Fi-Anlage oder schlicht Anlage bezeichnet Geräte zur Musikbeschallung im Privatbereich, typischerweise für Wohnungen oder Partyräume. Genauer besitzt eine Stereoanlage im Gegensatz zu einer Monoanlage mindestens 2 Kanäle, welche zum Teil unterschiedliche Audiosignale emmitieren. So wird ein räumlicher Eindruck geschaffen. Für größere Räume wie Hallen oder Diskotheken, sowie für Konzerte und andere Veranstaltungen verwendet man professionelle Beschallungsanlagen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/HiFi-Anlage

Related Glossary Terms

Audio-Interfaces

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Hotspot

Hot Spots sind öffentliche drahtlose Internetzugriffspunkte, die (oft gegen Bezahlung) für jedermann zugänglich sind. Die meisten sind im öffentlichen Raum installiert: in Restaurants, Cafés, Hotels, Krankenhäusern oder öffentlichen Plätzen (Flughäfen, Bahnhöfen usw.). Mit einem Notebook, PDA oder Mobiltelefon kann man mittels der WLAN-Technologie eine Verbindung zum Internet aufbauen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Hot_Spot_(WLAN)

Ein Gerät mit einer SimCard (Handy, Tablet etc.) kann auch als Hotspot configuriert werden.

Related Glossary Terms

Wi-fi, WLAN

Index Find Term

Einleitung - Einleitung

How to Plays

Ein “How to Play” ist eine Anleitung in Videoform, in der erklärt und gezeigt wird, wie man ein Lied/Musikstück auf einem Instrument spielen kann.

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 2 - Klavier

iBooks

iBooks ist der Name einer Anwendung („App“), die Apple am 27. Januar 2010 im Rahmen der Präsentation des iPad vorstellte. Die iBooks-Anwendung erlaubt es, Bücher in digitaler Form, sogenannte E-Books, zu erwerben und auf dem iPad, dem iPhone sowie dem iPod touch zu lesen.

Seit Juni 2011 ist es außerdem möglich, E-Books direkt über den Rechner im iTunes Store zu kaufen. Diese E-Books werden im iBookstore zur Verfügung gestellt werden. Als Dateiformat soll der offene Standard EPUB verwendet werden, ergänzt um die Apple-spezifische Implementierung einer digitalen Rechteverwaltung. Wenn eine Arbeit im ibooks-Format erstellt wurde und eine Gebühr dafür erhoben werden soll, darf sie nur im iBookstore von Apple verkauft werden. Für andere Formate, wie z.B. PDF oder ePub gilt diese Einschränkung nicht. Soll das Werk jedoch kostenlos vertrieben werden, darf es auch über andere Vertriebswege verteilt werden und zwar auch im .ibooks-Format.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/IBooks

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Bedienungsanleitung - Bedienungsanleitung
Chapter 1 - iBooks und ePub erstellen

iCloud

iCloud ist ein Cloud-Dienst des Unternehmens Apple, der am 6. Juni 2011 im Rahmen der Worldwide Developers Conference (WWDC) vorgestellt[1] und am 12. Oktober 2011 gestartet wurde. iCloud ersetzt seit dem 1. Juli 2012 den bisherigen Apple-Online-Dienst MobileMe.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/ICloud

Related Glossary Terms

Cloud, DropBox

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

iOS

iOS (bis Juni 2010 iPhone OS) ist das Standard-Betriebssystem der Apple-Produkte iPhone, iPod touch, iPad und der zweiten und dritten Generation des Apple TV. iOS basiert auf OS X und bietet eine Anbindung zum iTunes Store und zum App Store.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Apple_iOS

Related Glossary Terms

Android, Betriebssystem, Cydia, iPhone, iPod touch, Jailbreak, Mac OS X, Tablet

---

Index Find Term

Chapter 2 - Verschiedenes
Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang B - iOS - Anhang B - iOS
Anhang B - iOS - Anhang B - iOS

iPhone

Das iPhone ['aɪfoʊn] ist eine Smartphone-Reihe von Apple, die 2007 gestartet wurde.[1] Bislang sind sechs Gerätegenerationen auf dem Markt, die alle über einen Medienspieler verfügen und weitgehend über den Bildschirm gesteuert werden. Dieser besitzt bei allen iPhone-Generationen eine Multi-Touch-Funktionalität, ermöglicht also eine Bedienung mit mehreren Fingern gleichzeitig. Darüber hinaus wird das iPhone mit vier Tasten und einem Schiebeschalter bedient.[2] Im September 2012 erschien die derzeit aktuelle Version, das iPhone 5.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/IPhone

Related Glossary Terms

iOS

Index Find Term

iPod touch

Der iPod touch ist ein mobiler Mediaplayer, Spielekonsole, Organizer und Wi-Fi-Plattform des Unternehmens Apple. Er ist Bestandteil der iPod-Produktlinie. Der erste iPod touch erschien am 5. September 2007. Inzwischen sind fünf verschiedene Generationen erschienen, die sich in ihren Ausstattungsmerkmalen in manchen Teilen unterscheiden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/IPod_touch

Related Glossary Terms

iOS

Index Find Term

iTunes

iTunes ist ein Multimedia-Verwaltungsprogramm von Apple zum Abspielen, Konvertieren, Brennen, Organisieren und Kaufen von Musik, Hörbüchern, Podcasts, Filmen, iPod-, iPhone- und iPad-Apps. Es kann die Inhalte angeschlossener iPods, iPads und iPhones verwalten. iTunes wird aktuell für die Plattformen Mac OS X, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 und Windows 8 weiterentwickelt. Für Mac OS 9 und Windows 2000 sind ältere Versionen erhältlich, die aber Geräte wie z. B. das iPhone 3G nicht mehr unterstützen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/ITunes

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

iTunes U

iTunes U ist eine am 30. Mai 2007 von Apple ins Leben gerufene Plattform zur kostenlosen Bereitstellung und der Verwaltung von Lernmaterialien ("educational audio and video content and PDF files for students within a college or university as well as the broader Internet") innerhalb des Apple iTunes Stores.[1]. Über iTunes U lassen sich bspw. ganze Vorlesungsreihen, Sprachkurse, Interviews oder Campus-Touren hunderter von Universitäten und Fachhochschulen, darunter z. B. renommierte Institutionen wie das MIT, Oxford oder Stanford, kostenlos herunterladen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Browser

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - iBooks und ePub erstellen

Jailbreak

Jailbreak (englisch; dt.: ‚Gefängnisausbruch') bezeichnet das Entfernen von Nutzungsbeschränkungen bei informationsverarbeitenden Geräten, die durch den Hersteller entsprechend gesperrt sind. Der Begriff entstand ursprünglich bzgl. Apple-Geräten, die das iOS-Betriebssystem verwenden (iPhone, iPod Touch, iPad und AppleTV), da sie große Verbreitung besitzen und Apple ein striktes „Closed World"-Geschäftsmodell verfolgt. Bei Geräten mit Linux- oder dem damit verwandten Android-Betriebssystem ist eher der Begriff „Rooten" gebräuchlich.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Jailbreak_%28iOS%29

Weitere Infos zum Beispiel unter:

- http://www.ipadjailbreak.com
- http://www.ijailbreaktool.com

Related Glossary Terms

Cydia, iOS

Index Find Term

Chapter 2 - Verschiedenes
Chapter 2 - Verschiedenes
Anhang B - iOS - Anhang B - iOS

Jazz-Standards

Der Terminus Jazzstandard bezieht sich auf Jazz-Kompositionen vergangener Jahre und Jahrzehnte, die von Jazzmusikern besonders oft und kontinuierlich gespielt wurden und werden und die Stilentwicklung überdauert haben. Vielen Jazzstandards ist auch der Übergang in andere Musikstile gelungen.

Umgekehrt stammten viele Melodien, die zu Jazzstandards wurden, ursprünglich aus den verschiedenen Genres der US-amerikanischen Unterhaltungsmusik seit Erfindung der Schallplatte, darunter Gattungen wie Chanson, Schlager, Popsong, aus Broadway-Shows und Musicals oder den Melodien der Hollywood-Filme. Die Hochphase dieser Standardproduktion war die Ära des Swing. Einige Jazzstandards stammen aber auch aus „Überlieferungen des 19. Jahrhunderts, aus Ragtime, klassischem Blues und frühem Jazz, … aus dem Chicago-Jazz der zwanziger Jahre, dem Swing der dreißiger und vierziger, dem Bebop und Hardbop, dem Bossa Nova, dem modalen und selbst dem Free Jazz.“

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Jazzstandard

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Karaoke

Karaoke (jap. カラオケ) ist eine weltweit bekannte Freizeitbeschäftigung mit dem Ursprung in Japan, bei der Amateursänger zu meist instrumentaler Begleitung bekannter Musiktitel singen.

Die gespielte Musik ist ohne Singstimme aufgenommen, es werden spezielle Karaoke-CDs, meist im CD+G-Format, abgespielt. Diese enthalten neben den Instrumentalversionen der Musikstücke auch die Textinformationen. Beim Abspielen der CD hören Sänger und Zuschauer die Musik, der Sänger kann auf einem Bildschirm den Text ablesen und zur Musik singen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Karaoke

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 2 - Composing & Recording

LAN

Ein Local Area Network (englische Aussprache [ləʊkl ˈɛəɹɪə ˈnɛtwɜːk], zu Deutsch lokales Netzwerk), kurz LAN, ist ein Rechnernetz, das die Ausdehnung von Personal Area Networks übertrifft, die Ausdehnung von Metropolitan Area Networks, Wide Area Networks und Global Area Networks aber nicht erreicht. Ein LAN ist dabei in seiner Ausdehnung ohne Zusatzmaßnahmen auf 500 Meter beschränkt und wird in der Regel z. B. in Heimnetzen oder kleinen Unternehmen eingesetzt.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Local_Area_Network

Related Glossary Terms

Wi-fi, WLAN

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

Latenz

Verzögerungszeit, in unterschiedlichen Zusammenhängen auch Reaktionszeit, Verweilzeit oder Latenz(zeit) genannt, ist der Zeitraum zwischen einer Aktion (bzw. einem Ereignis) und dem Eintreten einer verzögerten Reaktion. Bei einer Latenzzeit ist die Aktion verborgen und wird erst durch die Reaktion deutlich. Umgangssprachlich erfolgen Reaktionen mit geringer Latenz in Echtzeit.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Verz%C3%B6gerungszeit

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

Leadsheet

Ein Leadsheet oder Lead-Sheet ist eine vereinfachte Notationsweise eines Stückes, die nur aus der Melodie (unter Umständen mit Text) und seinen Harmonien in Akkordsymbolschrift besteht und in der Jazz- und Rockmusik weit verbreitet ist. Größere Sammlungen von Musikstücken, zum Beispiel das Real Book, enthalten Leadsheets. Leadsheets sollen das spontane Spielen und Begleiten der notierten Stücke, zum Beispiel in Jam Sessions, vereinfachen und dabei Interpretationsfreiheit lassen. Kompositionen können einfach als Leadsheet notiert werden, ohne dass eine konkrete Instrumentierung oder ein Arrangement festgelegt werden muss.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Leadsheet

Related Glossary Terms

Finale, Setlists, Sibelius

Index Find Term

Chapter 2 - Klavier

Lightning

Lightning bezeichnet eine proprietäre Schnittstelle von Apple, die für dünnere Bauweisen in tragbaren Geräten entwickelt wurde. Sie kommt im iPad (4. Generation), iPad mini, iPod touch (5. Generation), iPod nano (7. Generation) und dem iPhone 5 vor. Sie ersetzt den vorherigen 30poligen-Anschluss.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Lightning_%28Schnittstelle%29

Related Glossary Terms

30-Pin Connector

Index Find Term

Anhang B - iOS - Anhang B - iOS
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Loop

Der Begriff Loop (englisch: Schleife) bezeichnet ursprünglich ein an beiden Enden zusammengeklebtes Stück eines Tonbandes. Heute wird er von Musikern synonym für ein Sample benutzt, das so geschnitten ist, dass man es ohne Brüche mehrfach hintereinander abspielen kann. In der Populären Musik sind das insbesondere Schlagzeugsamples und Begleitrhythmen oder Basslinien, aber auch kurze Melodiephrasen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Loop_%28Musik%29

Related Glossary Terms

Drumpattern

Index Find Term

Chapter 1 - Verschiedenes
Chapter 2 - Composing & Recording

Mac OS X

Mac OS X (offizielle Sprechweise: Mac OS Zehn, vom römischen X für 10, seit Version 10.8 nur noch OS X) ist ein vom Unternehmen Apple entwickeltes Betriebssystem. Mac OS X ist die aktuelle Version aus der Produktlinie der Mac-OS-Betriebssysteme für die hauseigenen Macintosh-Computer. Es ist eine proprietäre Distribution des frei erhältlichen Darwin-Betriebssystems von Apple. Mac OS X basiert als zweites Apple-Betriebssystem (nach A/UX) auf Unix und stellt damit dessen bisher kommerziell erfolgreichste Variante auf dem Markt für Personal Computer dar. Es kommt in abgewandelter Form als iOS beim Smartphone iPhone, dem iPad, dem tragbaren Medienabspielgerät iPod touch und beim Apple TV zum Einsatz.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X

Related Glossary Terms

App, Betriebssystem, iOS

Index Find Term

Chapter 1 - iPad ScreenCam - Reflector

Masterkeyboard

Ein Masterkeyboard ['mɑːstəˌkiːbɔːd] ist eine Klaviatur mit integriertem MIDI-Controller zur Erzeugung von Steuerdaten (MIDI-Befehle), ohne eigene Klangerzeugung.

Der MIDI-Ausgang des Masterkeyboards kann an ein Soundmodul oder einen Computer angeschlossen werden, die dann beim Spielen der Tasten die gewünschten Klänge erzeugen. Ein Sequenzer (z. B. Computer mit Sequenzersoftware) kann darüber hinaus die Tastenbewegungen per MIDI aufzeichnen und später auf beliebigen MIDI-fähigen Geräten wiedergeben.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Masterkeyboard

Related Glossary Terms

DIN-5 Anschluss, Expression-Pedal, MIDI, MIDI-Interface, MIDI-Keyboard, Sustain

---

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

MIDI

Musical Instrument Digital Interface ist eine Schnittstelle, um Daten wie Tonhöhe, Tonlänge, Programmwechsel etc. zu übertragen.

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/MIDI

Related Glossary Terms

DIN-5 Anschluss, Masterkeyboard, MIDI-Keyboard

Index Find Term

Chapter 2 - Composing & Recording
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

MIDI-Interface

Ein Gerät, welches ermöglicht, dass ein Computer, Tablet, Smartphone etc. MIDI-Daten per Kabel empfangen kann.

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/MIDI

Related Glossary Terms

DIN-5 Anschluss, Masterkeyboard, MIDI-Keyboard

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

MIDI-Keyboard

Ein Keyboard zum Steuern von Hardware- oder Softwaresynthesizern sowie Aufzeichnen von MIDI-Signalen in einer Recording-Software.

Siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/MIDI

Related Glossary Terms

DIN-5 Anschluss, Expression-Pedal, Masterkeyboard, MIDI, MIDI-Interface, Sustain

---

Index Find Term

Chapter 1 - Musizieren mit Noten
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Noisegate

Das Noisegate ist ein Effektgerät der Kategorie Dynamikprozessoren und unterdrückt leise Abschnitte in der Signalübertragung.

Die Funktionsweise besteht darin, dass Signalpegel erst ab einer einstellbaren Stärke durchgeleitet werden. Dies dient häufig dazu, Rauschen zu vermeiden, vor allem im gleichzeitigen Einsatz mit Expandern. Aber auch bei der Abnahme von Drums werden Gates eingesetzt. Zum einen, um deren Dynamik zu kontrollieren, und zum anderen, um ein Übersprechen durch benachbarte Schallquellen zu vermeiden. Ein Nebeneffekt bei der Verwendung von Gates ist die Verminderung der Gefahr einer Rückkopplung.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Noisegate

Related Glossary Terms

Chorus, Distortion, Flanger

Index Find Term

Chapter 2 - Gitarre und E-Bass

Open in

Die Möglichkeit, Dateien von einem App zum einem anderen zu transferieren.

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang B - iOS - Anhang B - iOS

PDF

Das Portable Document Format (PDF; deutsch: (trans)portables Dokumentenformat) ist ein plattformunabhängiges Dateiformat für Dokumente, das vom Unternehmen Adobe Systems entwickelt und 1993 veröffentlicht wurde.

Ziel war es, ein Dateiformat für elektronische Dokumente zu schaffen, das diese unabhängig vom ursprünglichen Anwendungsprogramm, vom Betriebssystem oder von der Hardwareplattform originalgetreu weitergeben kann. Ein Leser einer PDF-Datei soll das Dokument immer in der Form betrachten und ausdrucken können, die der Autor festgelegt hat. Die typischen Konvertierungsprobleme (wie veränderter Seitenumbruch oder falsche Schriftarten) beim Austausch eines Dokuments zwischen verschiedenen Programmen entfallen dadurch.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/PDF

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Einleitung - Einleitung
Chapter 1 - Notizen und Dokumente
Chapter 1 - Notizen und Dokumente
Chapter 1 - Musizieren mit Noten

Powerchord

Im Grunde ist ein Powerchord ein terzloser Dreiklang – quasi ein „Zweiklang“, denn er besteht nur aus Grundton und Quinte. Die Quinte kann über oder unter dem Grundton gespielt werden, wodurch eine Variante mit Quint- und eine mit Quartabstand entsteht.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Powerchord

Related Glossary Terms

Griffbild

Index Find Term

Chapter 2 - Gitarre und E-Bass

Prozessor

Ein Prozessor ist eine Maschine oder eine elektronische Schaltung, welche gemäß übergebener Befehle andere Maschinen oder elektrische Schaltungen steuert und dabei einen Prozess oder Algorithmus vorantreibt, was meist Datenverarbeitung beinhaltet. Am populärsten sind Prozessoren als zentrale Recheneinheiten von Computern, in denen sie Befehle (Software) ausführen; der weitere Artikel beschreibt ausschließlich diese Bedeutung.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Prozessor

Related Glossary Terms

RAM

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

RAM

Random-Access-Memory (das; engl.: random[-]access memory, zu Deutsch: „Speicher mit wahlfreiem/direktem Zugriff“ = Direktzugriffsspeicher), abgekürzt RAM, ist ein Informations-Speicher, der besonders bei Computern als Arbeitsspeicher Verwendung findet, meist in Form von Speichermodulen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Random-Access_Memory

Related Glossary Terms

Grafikkarte, Prozessor

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

RealBooks

Das Real Book ist eine Sammlung transkribierter Jazzkompositionen und wird auch als Bibel des Jazz bezeichnet.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Real_Book

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Musizieren mit Noten

Scanner

Ein Scanner (engl. to scan ‚abtasten') oder Abtaster ist ein Datenerfassungsgerät, das ein Objekt auf eine systematische, regelmäßige Weise abtastet oder vermisst. Das Scannen ist ein optomechanischer Vorgang.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Scanner_%28Datenerfassung%29

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Organisatorisches

Screenshot

Unter einem Screenshot (engl. ['skriːnʃɔt]; seltener auch Bildschirmfoto, Bildschirmkopie, früher auch Bildschirmabzug oder Hardcopy) versteht man in der EDV das Abspeichern oder die Ausgabe des aktuellen graphischen Bildschirminhalts als Rastergrafik.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Screenshot

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Präsentation
Chapter 1 - Präsentation

SDCard

Eine SD Memory Card (Kurzform für Secure Digital Memory Card; deutsch sichere digitale Speicherkarte) ist ein digitales Speichermedium, das nach dem Prinzip der Flash-Speicherung arbeitet.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/SD_Memory_Card

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang B - iOS - Anhang B - iOS

Setlists

Eine Setlist ist die von einer Band festgelegte Reihenfolge der Lieder bei einem ihrer Konzerte. Meist werden solche Listen auf der Bühne so angebracht, dass die Musiker sie problemlos sehen können; womit Abstimmungsschwierigkeiten während des Auftritts vermieden werden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Setlist

Related Glossary Terms

Leadsheet

Index Find Term

Chapter 1 - Musizieren mit Noten

Sibelius

Sibelius ist ein Notensatzprogramm, benannt nach dem finnischen Komponisten Jean Sibelius. Es wird vom Unternehmen Avid Technology hergestellt und vertrieben, das 2006 das Produkt von der Sibelius Software Ltd. der Brüder Ben und Jonathan Finn kaufte.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Sibelius_%28Software%29

Hersteller: http://www.sibelius.com/home/index_flash.html

Related Glossary Terms

Finale, Leadsheet

Index Find Term

Chapter 1 - Notizen und Dokumente
Chapter 1 - Musizieren mit Noten

Stand-Alone

Mit dem englischen Begriff Stand-Alone (deutsch alleine stehend) bezeichnet man Geräte, Hardware oder Software, die eigenständig, ohne weitere Zusatzgeräte, ihre Funktion erfüllen können. Sie sind ein Ergebnis von modularer Konstruktion.

Im Bereich der Software wird als Stand-Alone ein Programm bezeichnet, das unabhängig von externen Programmbibliotheken funktioniert, nicht installiert werden muss und somit überall eingesetzt werden kann oder bei dem der Interpreter der Programmiersprache mitkompiliert ist, so dass eine ausführbare Datei entsteht. Siehe Artikel Portable Software. Manchmal wird so auch Software bezeichnet, die ohne Betriebssystem ausgeführt wird.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Stand-Alone

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Organisatorisches

Standard-App

Mit Standard-App meine ich alle Apps von Apple, welche beim Kauf eines iPads vorinstalliert sind und auch nicht deinstalliert werden können.

Beispiele:

Safari, Mail, Calendar, Reminders, Camera, Clock, Contacts, Photos, Photo Booth, Music, iTunes, Videos, etc.

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Präsentation
Chapter 1 - Präsentation
Chapter 2 - Dokumentieren und Präsentieren
Chapter 2 - (Haus)aufgaben planen

StepSequenzer

Die Geschichte der Sequenzer beginnt mit analogen Step-Sequenzern zur Steuerung der Klangerzeugung von Synthesizern mit einstellbaren Spannungen. Der Name rührt daher, dass jedes Klangereignis Schritt für Schritt („step by step“) mit seinen Eigenschaften wie Tonhöhe, Dauer usw. programmiert wird.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Sequenzer_%28Musik%29

Related Glossary Terms

DAW, Drummachine, Drumpattern, Dubstep

Index Find Term

Chapter 1 - Rhythmen & Schlagzeug
Chapter 2 - Gitarre und E-Bass

Sustain

Der Begriff Sustain (englisch für Aufrechterhalten, Aushalten) bezeichnet in der Akustik bestimmte Aspekte des Klangverhaltens von Klangerzeugern. Der Begriff hat zwei unterschiedliche Bedeutungen, je nachdem, ob es sich um akustisch oder elektronisch erzeugte Klänge handelt.

Bei akustischen Klangerzeugern, besonders bei Musikinstrumenten, bezeichnet Sustain die Länge des Ausklingvorgangs eines Tons, nachdem er manuell oder maschinell ausgelöst wurde.

Beim Klavier kann das Sustain durch das rechte Pedal beeinflusst werden, das die Dämpfer der Saiten steuert.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Sustain

Related Glossary Terms

Masterkeyboard, MIDI-Keyboard

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Synthesizer

Ein Synthesizer ist ein Musikinstrument, welches auf elektronischem Wege per Klangsynthese Töne erzeugt. Man unterscheidet analoge und digitale Synthesizer.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Synthesizer

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Verschiedenes

Tablet

Ein Tablet-Computer (englisch tablet ‚Schreibtafel', US-engl. tablet ‚Notizblock') oder Tablet-PC ist ein tragbarer, flacher Computer in besonders leichter Ausführung mit einem Touchscreen-Display, anders als beim Notebook ohne ausklappbare Tastatur.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Tablet-Computer

Related Glossary Terms

Android, iOS

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

TouchScreen

Ein Touchscreen (seltene Bezeichnung: "Berührungsbildschirm") ist ein kombiniertes Ein- und Ausgabegerät, bei dem durch Berührung von Teilen eines Bildes der Programmablauf eines technischen Gerätes, meist eines Computers, direkt gesteuert werden kann.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Touchscreen

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

Tutorial

Mit dem englischen Lehnwort Tutorial [tuːˈtɔːɹiəl] (lat. tueri „beschützen, bewahren, pflegen“) bezeichnet man im Computerjargon eine schriftliche oder filmische Gebrauchsanleitung oder auch einen Schnellkurs für Computerprogramme, in denen die Bedienung und die Funktionen anhand von (teils bebilderten) Beispielen Schritt für Schritt erklärt werden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Tutorial

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - iPad ScreenCam - Reflector

USB

Der Universal Serial Bus (USB) ist ein serielles Bussystem zur Verbindung eines Computers mit externen Geräten. Mit USB ausgestattete Geräte oder Speichermedien (USB-Speichersticks) können im laufenden Betrieb miteinander verbunden (Hot-Plugging) und angeschlossene Geräte sowie deren Eigenschaften automatisch erkannt werden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/USB

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

VGA

Video Graphics Array (kurz: VGA) ist ein Computergrafik-Standard, der bestimmte Kombinationen von Bildauflösung und Farbanzahl (Farb-Bit-Tiefe) sowie Wiederholfrequenz definiert.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Video_Graphics_Array#Merkmale

Spätestens ab dem Jahr 2015 sollen neue Desktop-PCs und Notebooks keine VGA- oder DVI-I-Ports mehr besitzen, sondern nur noch DisplayPort-(DP-) oder HDMI-Ausgänge. Grafikprozessoren und in Chipsätze und Prozessoren integrierte GPUs sollen dann außer analogen auch keine LVDS-Schnittstellen mehr enthalten – Letztere werden heute noch in den meisten Notebooks zur Anbindung der internen Display-Panels genutzt. Hier soll künftig der Embedded DisplayPort (eDP) zum Einsatz kommen. Quelle:
http://www.heise.de/newsticker/meldung/VGA-Buchse-zum-Aussterben-verurteilt-1151036.html

---

Related Glossary Terms

HDMI

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

Visualizer

Ein Visualizer (auch Document Camera) ist eine Videokamera zur Aufnahme eines von einer Lichtquelle beleuchteten Dokumentes oder Gegenstandes in einer Präsentation.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Visualizer

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör

VJ

Ein Visual Jockey (VJ) ist ein Videokünstler im Kontext von Musikveranstaltungen (Partys, Konzerte etc.). Er erweitert dabei die Audioperformance (z. B. eines DJs) um eine visuelle Komponente. Er bedient sich der Computertechnik (2D-/3D-Animationen, VJ-Software etc.) und/oder analoger Videotechnik und erzeugt seine Visuals in Echtzeit auf einem Anzeigemedium (Fernseher, Monitor, Beamer etc.).

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Visual_Jockey

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Chapter 1 - Lieder einüben mit VideoClips
Chapter 1 - Verschiedenes
Chapter 2 - DJ & VJ

WebDAV

WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) ist ein offener Standard zur Bereitstellung von Dateien im Internet. Dabei können Benutzer auf ihre Daten wie auf eine Online-Festplatte zugreifen.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/WebDAV

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

Wi-fi

Wi-Fi (englische Aussprache: ['waifai]) bezeichnet sowohl ein Firmenkonsortium, das Geräte mit Funk-Schnittstellen zertifiziert, als auch den zugehörigen Marken-Begriff.

Wi-Fi ist ein für Marketingzwecke erfundener Kunstbegriff ohne (akronymische) Bedeutung, er steht nicht für „Wireless Fidelity“, wie man gemäß populärer Analogie z.B. zu Hi-Fi annehmen könnte. Allerdings wurde er von der Wi-Fi Alliance sehr wohl als Wortspiel zu „Hi-Fi“ aufgefasst.[1][2]

In vielen Ländern (USA, Großbritannien, Kanada, Spanien, Frankreich, Niederlande, Belgien, Italien, Republik Südafrika, Chile, Malta, Peru, Polen, Portugal, Russland, Bulgarien, Schweden, Uruguay u. a. sowie neuerdings auch Deutschland) wird Wi-Fi als Synonym für WLAN benutzt. Streng genommen sind WLAN und Wi-Fi jedoch nicht das gleiche, WLAN bezeichnet das Funknetzwerk, Wi-Fi hingegen den Funkstandard. In der Praxis kommen beide Begriffe aber nur gemeinsam vor, sodass sie in der Regel als Synonyme gebraucht werden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi

Related Glossary Terms

Airplay, AirPrint, Hotspot, LAN

Index Find Term

Chapter 1 - iPad ScreenCam - Reflector
Chapter 1 - iPad ScreenCam - Reflector
Chapter 2 - Ein neues Lied einüben
Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

Windows

Microsoft Windows (englische Aussprache ['maɪ.kɹoʊ.sɒft 'wɪn.doʊz]) ist ein Markenname für Betriebssysteme des Unternehmens Microsoft. Ursprünglich war Microsoft Windows eine grafische Erweiterung des Betriebssystems MS-DOS (wie beispielsweise auch GEM oder PC/GEOS). Inzwischen wurde dieser Entwicklungszweig zugunsten der Windows-NT-Produktlinie aufgegeben und Windows bezeichnet das Betriebssystem als Ganzes. Der Name Windows (engl.: Fenster) rührt daher, dass die Benutzeroberflächen von Anwendungen als rechteckige Fenster auf dem Bildschirm dargestellt werden.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Windows

Related Glossary Terms

Betriebssystem, Windows Explorer

Index Find Term

Chapter 1 - iPad ScreenCam - Reflector

Windows Explorer

Der Windows-Explorer (teilweise auch ohne Bindestrich geschrieben), oder kurz Explorer genannt, bildet das voreingestellte Dateiverwaltungsprogramm und die Arbeitsoberfläche in der Windows-Betriebssystemsfamilie seit Windows 95 und ist seitdem integraler Bestandteil dieser Betriebssysteme.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Windows_Explorer

Related Glossary Terms

Windows

Index Find Term

Anhang B - iOS - Anhang B - iOS

WLAN

Wireless Local Area Network ['waɪəlɪs ləʊkl 'ɛəɹɪə 'nɛtwɜːk] (deutsch wörtlich „drahtloses lokales Netzwerk“ – Wireless LAN, W-LAN, WLAN) bezeichnet ein lokales Funknetz, wobei meistens ein Standard der IEEE-802.11-Familie gemeint ist. Für diese engere Bedeutung wird in manchen Ländern (z. B. USA, Großbritannien, Kanada, Niederlande, Spanien, Frankreich, Italien) weitläufig beziehungsweise auch synonym der Begriff Wi-Fi verwendet. Der Begriff wird häufig auch irreführend als Synonym für WLAN-Hotspots bzw. kabellosen Internetzugriff verwendet.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/WLAN

Related Glossary Terms

Airplay, AirPrint, Hotspot, LAN

Index Find Term

Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät
Anhang A - das Gerät - Anhang A - das Gerät

XLR

XLR (auch Cannon-Stecker genannt) ist ein Industriestandard für elektrische Steckverbindungen. In der professionellen Beschallungs- und Tonstudio-Technik werden XLR-Steckverbinder für analoge Mikrofon- und Lautsprecher-Signale sowie digitale AES/EBU-Audiosignale und DMX-Steuersignale verwendet. Sie sind von mehreren Herstellern verfügbar und von der physischen Ebene in dem internationalen Standard IEC 61076-2-103 normiert. Die einheitliche Kontaktbelegungen für den Bereich der Audiotechnik ist in der Spezifikation AES-14 der Audio Engineering Society festgelegt.

Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/XLR

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index Find Term

Anhang C - Zubehör - Anhang C - Zubehör